

# Tiroler Waldbericht 2010



Bericht an den  
Tiroler Landtag 2010  
über das Jahr 2009

## Tiroler Waldbericht 2010

Herausgegeben als Bericht an den Tiroler Landtag  
Amt der Tiroler Landesregierung, Gruppe Forst  
Bürgerstraße 36, A-6020 Innsbruck

Im Internet unter:

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht)

Am Bericht haben mitgearbeitet:

Christian ANNEWANTER  
Sieglinde ANNEWANTER  
Hubert KAMMERLANDER  
Anna KOCH  
Andreas KRISMER  
Gerhard MÜLLER  
Artur PERLE  
Florian RICCABONA  
Christian SCHWANINGER  
Dieter STÖHR  
Markus WALLNER  
Andreas WEBER  
Andreas WILDAUER  
Günther ZIMMERMANN

Redaktion:

Barbara KÖLL  
Gerhard MÜLLER  
Paul TSCHÖRNER

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
Im Brennpunkt: Zukünftiges Rotwildmanagement in Tirol.....	7
I.1. Plattform Forst-Holz Tirol .....	11
I.2. Freizeitland Tirol .....	15
II.1. Daten und Fakten .....	17
II.2. Waldpflege boomt.....	23
II.3. Zustand und Entwicklung der Waldverjüngung .....	25
II.4. Waldschäden und finanzielle Auswirkungen.....	35
II.5. Vegetationsbezogene Luftschadstoffbelastung in Tirol - Aktueller Stand und Entwicklung .....	41
III.1. Förderung für den Wald -Gezielte Investitionen in die Zukunft .....	45
III.2. Strukturverbesserung durch Regulierung von Teilwäldern .....	61
III.3. Erfolge bei der Wildbachbetreuung .....	63
III.4. Schutzwaldarbeit bringt Sicherheit - Beispiel Hochwasser Paznaun ....	65
III.5. Klimagerechte Wälder -Fortschritte bei der Waldtypisierung Tirol .....	69
III.6. Naturschutz im Wald.....	71



## Vorwort

Im Wald und beim Holz ist Tirol sehr aktiv und erfolgreich. Das kommt im vorliegenden Waldbericht über das Jahr 2009 mit seinen Daten über Erhebungen und Messungen sowie seinen Analysen sehr deutlich zum Ausdruck. Tirol war sehr aktiv, obwohl das Jahr unter schwierigen Verhältnissen am Holzmarkt begonnen hat.



Als für die Forstwirtschaft verantwortliches Regierungsmitglied bin ich überaus froh, dass trotz der sehr ungünstigen Vorzeichen sich die Forstwirtschaft in Tirol viel besser halten hat können als in anderen Ländern, wo die Holznutzung regelrecht abgestürzt ist. Diesen Vergleich ermöglichen die vor kurzem veröffentlichten Zahlen der österreichweiten Holzeinschlagsmeldung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft. Mit nur 7% Rückgang gegenüber dem österreichweiten Rückgang von 20% sticht Tirol darin überaus erfreulich hervor.

Ebenso äußerst positiv ist der bei uns erstmals erreichte Durchforstungsanteil von 18% zu werten. Dabei handelt es sich um Eingriffe zur Waldpflege, die zwar sehr kostenintensiv sind, zugleich aber äußerst wichtig für die Stabilisierung der Waldbestände. Diese Entwicklung lässt sich gut erklären: Ein bedeutender Grund sind die in Tirol erfolgreich wirtschaftenden Säge- und Plattenwerke, die wieder mehr nach Tiroler Holz fragen. Dass diese Holz verarbeitenden Betriebe mit ihren Produktionswerten im Tiroler Branchenvergleich Jahr für Jahr unter den Top-Vier rangieren, zeigt ihre wirtschaftliche Bedeutung im Lande auf.

Einen weiteren Einfluss auf die Holzmarktlage in Tirol hat der steigende Bedarf an Industrieholz sowie an Holz als Brennstoff für die Biomasse-Heizanlagen. Diese Nachfrage kurbelt den Absatz von bisher nur schwer verkäuflichen minderen Holzsortimenten an und hebt den durchschnittlichen Holzerlös etwas an. Das ist deshalb besonders wichtig, weil die Gebirgsforstwirtschaft bei insgesamt vergleichbaren Preisen für Sägerundholz weit höhere Kosten zu tragen hat als jene im Flach- und Hügelland mit kostengünstiger mechanisierter Holzernte auf den meisten Flächen. In dieser Dynamik zeigten sich die Tiroler Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer erfreulich aufgeschlossen und handlungsfähig. Natürlich hat auch die gezielte und engagierte Beratungsarbeit des Tiroler Fortdienstes einen entscheidenden Anteil an diesem erfreulichen Ergebnis.

Die gute Beratung zeigt sich auch bei der Arbeit im und für den Tiroler Schutzwald, die bei uns seit jeher Schwerpunkt der forstlichen Förderung ist. Auch hier leisten die Tiroler Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer einen wichtigen Beitrag. Die optimale Vermehrung der Landesmittel durch Bundes- und EU-Mittel finde ich erfreulich. Immerhin hat Tirol den höchsten Schutzwaldanteil aller Bundesländer, nur 12% der Landesfläche sind besiedelbar und in vielen Teilen auch nur vor Naturgefahren sicher, weil sie Wald schützt. Ganz besonders in diesen Wäldern zum Schutz von Menschen, Siedlungen, Infrastruktureinrichtungen etc. ist vielerorts Handlungsbedarf, will man sie als kostengünstigen Schild gegen Naturgefahren funktionstüchtig erhalten. Im letzten Waldbericht war ab Seite 15 ein Kapitel einem derartigen Kostenvergleich gewidmet, diesmal folgt eine interessante Nachkalkulation der Katastrophenniederschläge vom Sommer 2005 im Paznauntal. Das Bundesamt für Wald hat dazu im Auftrag des Landes und

der WLW Tirol in einer Studie auf Basis von Luftbildern aus 1950 und 2005 einen Vergleich von Nutzung und Zustand derselben Flächen durchgeführt und mittels Niederschlagsmodellierungen bemerkenswerte Ergebnisse herausgearbeitet: Die dort in den vergangenen 50 Jahren positive Entwicklung des Waldes, weniger die Flächenzunahme als dessen Zustandsverbesserung, hat dort sehr viele seit 60 Jahren den Abfluss steigernde Veränderungen in der Landschaft ausgleichen können. In Anbetracht der im Paznauntal nur geringen Waldausstattung und weil oberhalb der Waldgrenze die noch höheren Niederschläge fielen, war mehr Rückhaltekraft einfach nicht möglich.

Unser Gebirgswald ist auch viel frequentierter Erholungsraum und Kulisse für das Naturerlebnis suchende Touristinnen und Touristen. Der freizeitorientierten Nutzung des gesamten Freiraumes, also über den Wald hinaus, hat sich der Landschaftsdienst wieder engagiert mit der Prüfung und Begleitung vielfältiger Projekte gewidmet, massiv unterstützt von den Regionalberatern in den Bezirksforstinspektionen. Die merkbar intensivere Beanspruchung des Freiraumes bringt auch neue Herausforderungen mit sich, wie die Unterstützung beim Interessenausgleich der verschiedenen Naturnutzer oder die immer öfter nötige Konfliktregelung.

Für die meisten Schalenwildarten ist der Wald zum Hauptlebensraum geworden - aber auch dort wird es für das Wild ungünstiger und immer enger. Grund ist die zunehmende Beanspruchung des Waldes durch Erholung Suchende, sowohl im Sommer als auch im Winter. Da ist es dann kein Wunder, wenn die Tiere auf immer kleineren Flächen durch Schädigen von Bäumen und durch Seuchen Probleme verursachen. Den Lebensraumschutz als Achtung vor der Kreatur halte ich für ganz wichtig, gleichzeitig aber ebenso eine Anpassung der Wildstände an den Lebensraum dort, wo sie zu hoch sind. Ich will mich dafür einsetzen, dass es für die Jäger Erleichterungen bei der Jagdausübung gibt. Die Forstwirtschaft muss dabei behilflich sein. Das Rotwild betreffend besteht darüber mit dem Tiroler Jägerverband auf der Grundlage eines wildökologischen Gutachtens Einigkeit. Dessen Umsetzung wird von einer Steuerungsgruppe begleitet. Ihr gehören unter meinem Vorsitz Vertreter des Amtes der Landesregierung, der WLW Tirol, der Landwirtschaftskammer und selbstverständlich des Tiroler Jägerverbandes an.

Ich bedanke mich bei all jenen, die einmal mehr initiativ und ideenreich waren und viel gute Arbeit im und für den Tiroler Wald sowie für die Forstwirtschaft geleistet haben. Davon profitiert bei uns das ganze Land. Gleichzeitig lade ich ein, diesen Tiroler Weg weiter zum Wohle des Landes erfolgreich zu beschreiben.



Anton Steixner

## Im Brennpunkt: Zukünftiges Rotwildmanagement in Tirol

Seit mehr als 50 Jahren nehmen in Tirol die Rotwildbestände trotz steigender Abschüsse ständig zu. Allein in den letzten 10 Jahren dürfte der Bestand von ca. 20.000 Stück auf 30.000 angestiegen sein. Das ist eine der Ursachen, warum in weiten Teilen Tirols Probleme mit dem Aufwachsen des Jungwaldes dementsprechend groß sind, auch in Schutzwäldern. Seuchengefahr und immer mehr Schwierigkeiten bei der notwendigen hohen Abschusserfüllung verstärken das Problem. Es herrscht weitgehend Einigkeit darüber, auch in Jägerkreisen, dass eine Absenkung des Bestandes auf das Niveau von vor 10 Jahren dringend notwendig ist.

Zur Umsetzung dieses Vorhabens besteht seit dem Frühjahr 2009 unter der Leitung von LHStv Steixner eine eigene Steuerungsgruppe. Ihr gehören Vertreter des Jägerverbandes, des Amtes der Landesregierung, der Landwirtschaftskammer und der WLW an. Im Juni 2009 beauftragte das Amt der Tiroler Landesregierung das Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien mit der Erstellung eines Fachgutachtens „Grundlagen Rotwildmanagement Tirol“. Die Ausgangsdaten für das Gutachten haben das Land und der Tiroler Jägerverband zur Verfügung gestellt. Dieses Gutachten liegt seit Ende Februar 2010 vor, die Steuerungsgruppe hat sich damit bereits wiederholt befasst und auf Forderung des Jägerverbandes manche darin enthaltene Maßnahmen im Einvernehmen mit dem Gutachter etwas abgeändert bzw. ausgesetzt. Damit sollten seitens der Jägerschaft Akzeptanz und Unterstützung der Umsetzung sichergestellt werden.

### Reduktion beim Rotwild um 10.000 Stück notwendig

Im Gutachten sind Regionen mit Reduktionsbedarf ausgewiesen und Maßnahmen vorgeschlagen, die zu der zwischen dem Land Tirol und dem Tiroler Jägerverband vereinbarten, landesweiten Reduzierung des Rotwildbestandes um ein Drittel führen sollen. Der Zeitraum zur Umsetzung dieses Zieles ist auf Vorschlag des Jägerverbandes ambitioniert aber sinnvoller Weise auf fünf Jahre festgelegt worden.

Das Datenmaterial erlaubt keine sichere Ermittlung der aktuellen Höhe des Rotwildbestandes im Land. Der geschätzte Bestand von ca. 30.000 Stück im Jahr 2008 (durchschnittlich 4,5 Stück/100ha Sommerlebensraum!) ist plausibel, er kann aber auch darüber oder darunter liegen. Trotz dieser Unsicherheit kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Wildbestand in den letzten 10 Jahren deutlich gestiegen ist und in der Vergangenheit in Tirol nie so hoch war wie gegenwärtig.

*Gesetzliche  
Anpassungen  
teilweise  
notwendig*

## Mehrzahl an Hot Spots nördlich des Inn, besonders im Bezirk Reutte

Der Reduktionsbedarf wird an fünf Kriterien gemessen und ist je nach Hegebereich sehr unterschiedlich hoch; für die Hegebereiche wurden konkrete Abschusszahlen vorgeschlagen. Nördlich des Inn und insbesondere im Bezirk Reutte besteht großflächig hoher Reduktionsbedarf. Je nach Fortkommen in der Reduktionsphase wird laut Gutachten das bestehende Maßnahmenspektrum zu erweitern sein, wobei auch Anpassungen von Gesetz, Verordnungen und Richtlinien teilweise notwendig werden können.

Längerfristig sind neue Entwicklungen erforderlich: wildökologisch sinnvollere Hegebereichsabgrenzung, Qualitätsbeurteilung der Rotwildlebensräume, Abstimmung der Fütterung etc.. Die empfohlenen Maßnahmenbereiche umfassen die Abschussplanung und -durchführung fokussiert auf die Reduktionsphase, Begleitmaßnahmen ab Reduktionsphase und längerfristig Hilfsmaßnahmen für Spezialfälle, Kontrollmaßnahmen und Sanktionen.

Laut Gutachten müssten die Einführung eines Mindestabschlusses und die landesweite körperliche Vorlage des erlegten Wildes erste Schritte sein. Weil das geltende Jagdgesetz den Mindestabschuss nicht kennt, sollen sich auf Empfehlung der Steuerungsgruppe die Jagdbehörden mit den § 37 (9) und § 52 zweckdienlicher Bestimmungen bedienen. Ebenso gefordert werden Maßnahmen, welche die Abschusserfüllung erleichtern. Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer sowie Forstdienst sind aufgefordert, dieses Bemühen entsprechend zu ermöglichen bzw. zu unterstützen. Nach der Reduktionsphase kommt vor allem der Lebensraumgestaltung für das Wild entscheidende Bedeutung zu (Ruhezonen, etc.). Eine weitgehend schadensfreie Eingliederung des Rotwildes in die Kulturlandschaft ist nur bei verstärkter Rücksichtnahme aller Landnutzenden langfristig möglich. Hohe Rotwildkonzentrationen, kleine Überwinterungsgebiete, starke Störung und Einengung des Wildlebensraumes durch Erholungssuchende etc. erhöhen das Risiko von Wildschäden und Wildseuchen.

## Kommunikation auf breiter Basis

*Kontrolle und  
Sanktionen*

Eine gute und rechtzeitige Kommunikation von Reduktionsmaßnahmen und langfristigen Konsolidierungsmaßnahmen zu den Interessensgruppen wie auch zur Öffentlichkeit ist eine wesentliche Voraussetzung für Akzeptanz und erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen, ebenso ausreichende Kontrolle und nötigenfalls konsequente Sanktionen durch die Behörde. Vom Gutachter empfohlen wird ein Landeswildökologe, der die Abstimmung aller Maßnahmen fachlich koordinieren sollte. Den Grundeigentümern als Jagdrechtsinhaber kommt über ihre Entscheidung der Jagdverpachtung (verpachten oder nicht) und über ihre Kriterien für die Auswahl der Pächter eine entscheidende Verantwortung bei der Umsetzung der Reduktionsmaßnahmen zu.

## 2010 umzusetzende Maßnahmen

Im Gutachten werden u.a. folgende Maßnahmen vorgeschlagen, die bereits 2010 beginnen müssen:

- Landesweit einheitliche Grünvorlage der erlegten Stücke.
- Weil im geltenden TJG Mindestabschlüsse sowie deren Überschreitung in den einschlägigen Bestimmungen zum Abschussplan nicht vorge-



### *Evaluierung notwendig*

sehen sind, soll als Ersatz folgendes Rechtskonstrukt zur Anwendung kommen: Die Möglichkeiten von Gesamtabschussplänen gem. § 37 (9) TJG sollen voll genutzt werden und zwar derart, dass die einzelnen Abschusspläne als Mindestabschusspläne zu verstehen sind und derjenige, der diesen erfüllt, darüber hinaus Tiere, Kälber, Schmalspießer und Hirsche der Klasse III schießen darf.

- Mehrabschuss im Jahr 2010 von mindestens 2.000 Stück Rotwild gegenüber der durchschnittlichen Abschusszahl im Zeitraum 2006/2008.

Die im Gutachten vorläufigen Angaben basieren teilweise auf mangelhaften Datengrundlagen, sind als Orientierungshilfen gedacht und dürfen nicht ungeprüft übernommen werden. Bei genauerer Kenntnis der Ausgangslage im Bezirk/Hegebereich sollten auch andere Schwerpunktsetzungen bei der Abschusszuweisung in den Bezirken möglich sein, wobei allerdings die für die Reduktion erforderliche Abschusssumme im Bezirk nicht unterschritten werden darf.

Der Tiroler Jägerverband hat die Erfüllung der tirolweiten Mindestabschussquote 2010 und das einvernehmlich festgelegte Ziel, nämlich eine Reduzierung des Ausgangsbestandes von ca. 30.000 Stück auf einen Zielbestand von ca. 20.000 Stück (zwei Drittel des derzeitigen Standes) in fünf Jahren zu erreichen, akzeptiert und seine Unterstützung zugesagt.

Das wichtigste Teilziel in der Planungsvorgabe für 2010 (Übergangsjahr) ist eine tirolweite Abschussplanerfüllung im Ausmaß von mindestens 12.080 Stücke ohne Fallwild. Im Jahr 2009 betrug die Abschussplanerfüllung tirolweit 11.057 Stücke. Diese Abschussquote ist nur erreichbar bei einer tirolweiten Planerfüllung von 90% und einer Abschussplanvorgabe von insgesamt mindestens 13.634 Rotwildstücken. Im Gutachten bzw. Ergänzungsgutachten sind die Mindestabschussquoten 2010 und die Planungsvorgaben 2010 pro Bezirk ausgewiesen. Diese Bezirkssummen dürfen keinesfalls unterschritten werden. Sollte sich abzeichnen, dass die Abschusserfüllung 2010 nicht erreicht wird, wird sich die Steuerungsgruppe „Rotwildmanagement“ mit der Änderung der rechtlichen Voraussetzungen zur Erreichung des Reduktionszieles im Sinne des Gutachtens befassen.

Nach fünf Jahren sollte auch die Einleitung der längerfristigen Begleitmaßnahmen (Ruhezonen, forstliche und landwirtschaftliche Maßnahmen, etc. evaluiert werden.

### **Politik, Verwaltung und Jägerschaft müssen zusammenarbeiten**

Um das engagierte Ziel tatsächlich erreichen zu können, werden Politik, Landesverwaltung und Jägerschaft an einem Strang ziehen müssen. Die laufende Beobachtung des Wildstandes und der Waldschäden werden zeigen, wie die getroffenen Maßnahmen greifen.



## I.1. Plattform Forst-Holz Tirol

In Tirol bewirtschaften mehr als 30.000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer ihre Wälder. 45% der Ertragswaldfläche liegen in Betriebsgrößen unter 10 ha. Demgemäß sind die von den einzelnen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern am Markt angebotenen Holzmengen sehr gering. Es wird unregelmäßig genutzt, daher sind Holzmengen für die Holzindustrie kaum planbar. Für die Bewilligung nach dem Forstgesetz erfassen alle Waldaufseher seit 2006 sämtliche geplanten Nutzungen ab einer Größe von 50 efm in der Walddatenbank.

2009 wurden diese Daten erstmals dazu verwendet, Käufer und Verkäufer von Rund- und Energieholz ohne großen Aufwand zusammenzubringen. Seit Jahresbeginn bieten die Waldaufseher jeder Waldbesitzerin und jedem Waldbesitzer die kostenlose Möglichkeit, Ausschreibungen von Holzverkäufen und Schlägerungs- bzw. Bringungsarbeiten über das Internet zu veröffentlichen. Die Ausschreibungen erfolgen ausschließlich auf ausdrücklichen Wunsch, eine selbstständige Vermarktung durch den Waldaufseher ist durch die Tiroler Waldordnung ausgeschlossen.

### *Vorteile für beide Seiten*

Der Vorteil dieses neuen Serviceangebots für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer liegt darin, dass es einen raschen objektiven Überblick über das beste Angebot am Markt ermöglicht. Die Käuferseite profitiert von den detaillierten Informationen über die zum Verkauf stehenden Partien ohne aufwändige Einkaufstouren.

### Über 40 Sägewerke und Holzhändler sind Partner der Plattform

Die vom Waldaufseher im Auftrag der Waldbesitzerin oder des Waldbesitzers erstellten Ausschreibungen werden per E-Mail an die Partnerfirmen versandt. Es enthält alle Angaben über das zum Verkauf stehende Holz: Von einer Karte mit der genauen Lage der Holznutzung über die Holzsortimente und Holzqualitäten bis zum Bereitstellungszeitraum und den Bedingungen für die Holzabfuhr werden sämtliche verkaufsrelevanten Parameter zur Verfügung gestellt. Auch ein gültiger Schlussbrief kann erstellt werden. Welches Angebot angenommen wird, entscheidet selbstverständlich die Waldbesitzerin oder der Waldbesitzer.

### Ausschreibung bringt mehr Sicherheit

Holz wird üblicherweise verkauft, noch bevor der erste Baum gefällt wird. Nur ein Profi mit jahrelanger Erfahrung am Holzmarkt und Kenntnis der regionalen Holzqualitäten kann zu diesem Zeitpunkt bereits abschätzen, welcher Ertrag zu erwarten ist. Die Ausschreibung der zum Verkauf stehenden Partie über die Plattform Forst-Holz Tirol und die Angebotsbewertung durch den Waldaufseher gibt bereits im vorhinein Anhaltspunkte, ob sich die Holznutzung lohnt, und bietet zudem mehr Rechtssicherheit bei der Geschäftsabwicklung.

*Schlussbrief  
ermöglicht  
raschen  
Preisvergleich*

## Ausschreibung vergrößert die Auswahl

Viele Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer arbeiten seit Jahren erfolgreich mit bestimmten Abnehmern zusammen. Man ist mit dem Preis zufrieden, das Abmaß passt und das Geld wird pünktlich überwiesen - kein Grund also, sich nach neuen Partnerschaften umzusehen.

Es kann aber auch anders sein - und dann bietet die Ausschreibung die Möglichkeit, einen raschen Überblick über die Interessenten zu bekommen.

## Ausschreibung ermöglicht fairen Preisvergleich

Eine größere Partie besteht in der Regel aus mehreren Sortimenten und Qualitäten, die Preise müssen für jedes Sortiment getrennt vereinbart werden. Wenn zusätzlich noch mehrere Baumarten ins Spiel kommen, wird es rasch unübersichtlich. Oft macht man es sich in der Annahme einfach, dass der Bestbieter beim Standardsortiment auch im Gesamtangebot vorne liegt. Das kann sich im Nachhinein als teurer Irrtum herausstellen. Vollends unmöglich wird ein transparenter Preisvergleich, wenn jeder Anbieter unterschiedliche Sortimente im Anbot ausweist.

Auch hier bietet die Ausschreibung über das Internet Vorteile. Ein bereits vorgefertigter Schlussbrief wird per E-Mail ausgesandt, er enthält alle Sortimente der Partie. Wenn die Anbieter diesen Schlussbrief verwenden, ist ein Preisvergleich mit dem Online-Angebotsvergleich problemlos in nur wenigen Minuten möglich [www.tirol.gv.at/holzmarkt](http://www.tirol.gv.at/holzmarkt).

## Partien bündeln und gemeinsam ausschreiben

Die regelmäßigen Preisauswertungen des Forstdienstes belegen ganz klar, dass größere Partien deutlich bessere Preise erzielen. Kein Wunder, denn dadurch reduziert sich der Aufwand für den Holzeinkauf doch deutlich. Die Holzvermarktung über das Portal Forst-Holz Tirol bietet die Möglichkeit, auch besitzübergreifend Mengen zu bündeln und gemeinsam auszuschreiben.



Der Waldaufseher berät individuell (Foto: Gruppe Forst)

Von der Ausschreibung bis zur Abrechnung - Der Waldaufseher unterstützt die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer beim Holzgeschäft mit folgenden Leistungen:

- Ausschreibung von Holzverkäufen über die Plattform Forst-Holz Tirol
- Unterstützung bei der Auswahl des Bestbieters mit rechnerischem Preisvergleich aller Mitbewerber
- Bereitstellungsmeldung, Organisation der Holzabfuhr
- Durchführung oder Kontrolle von Holzsortierung und Holzabmaß
- Kontrolle der Abrechnung

## Holzschlägerung und Holzbringung: Weniger Engpässe und mehr Auswahl

Die Ausschreibung der Schlägerung und/oder Bringung über die Plattform Forst-Holz Tirol erweitert das Firmenangebot für die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer. Jeder Waldaufseher bietet diesen kostenlosen Service an, mit dem derzeit fast 40 Unternehmer zur Anbotslegung eingeladen werden.

## Günstigere Preise

Besonders interessant und Erfolg versprechend ist die Bündelung mehrerer Nutzungen in einer Ausschreibung. Dies stößt erfahrungsgemäß auf mehr Resonanz als eine Vielzahl kleinerer Nutzungen. Naturgemäß können so auch deutlich günstigere Preise erzielt werden, da die Unternehmen auf diese Weise die Kosten für die Überstellung der Geräte reduzieren können und auch weniger Aufwand bei der Besichtigung der Nutzungsorte haben. Das Zusammenfassen von Nutzungen in einer Ausschreibung ist auch über Eigentumsgrenzen hinweg möglich und sinnvoll. Der Waldaufseher ist auch Garant dafür, dass die Kosten auf die beteiligten Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer transparent und gerecht aufgeteilt werden.

## Mehr Sicherheit

Die Zusammenarbeit mit Unternehmen birgt immer auch gewisse Risiken:

- Werden die richtigen Bäume entnommen? Gerade bei Durchforstungen ist dies für die weitere Wertentwicklung und Stabilität des Bestandes entscheidend.
- Wird die Arbeit auch mit entsprechender Sorgfalt unter Schonung des verbleibenden Bestandes und der vorhandenen Verjüngung durchgeführt?
- Werden die mit dem Holzkäufer vereinbarten Ausformungsrichtlinien (Länge, Übermaß) eingehalten?
- Werden die mit dem Holzkäufer vereinbarten Bereitstellungstermine eingehalten?

Ein vom Waldaufseher auf die speziellen Bedürfnisse der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer und die örtliche Situation abgestimmter Arbeitsvertrag macht die Risiken berechenbar und ist Teil dieses Servicepakets des Tiroler Forstdienstes.

Aktuelle Informationen zum Holzmarkt in Tirol und der Plattform Forst-Holz Tirol gibt's im Internet unter [www.tirol.gv.at/holzmarkt](http://www.tirol.gv.at/holzmarkt).

Über 40 Sägewerke und Holzhändler sind bereits Partner der Plattform.



## I.2. Freizeitland Tirol

Der Freiraum erfüllt unterschiedliche Funktionen und ist verschiedensten Interessen ausgesetzt. Die Erholungsfunktion des Freiraumes ist ein maßgeblicher Faktor für die Lebensqualität der Tirolerinnen und Tiroler. Auch die Gäste, die in unserem Land Urlaub machen, schätzen die vielfältigen Angebote vom Radweg bis zum Klettersteig.

Outdoor Sport- und Freizeittrends boomen und führen zu einer immer intensiveren Freiraumbeanspruchung. Besucherlenkung, Interessensausgleich, Mediation und Konfliktmanagement sind daher immer öfter notwendig, um eine gezielte Weiterentwicklung und räumliche Abstimmung dieser Angebote auf breiter Ebene zu gewährleisten. Mit landesweiten Lösungsmodellen und Konzepten ist das Land schon heute gut gerüstet und sorgt damit für einheitliche Qualitätsstandards und Lösungsansätze - Radwegmodell, Mountainbike-Modell Tirol, Laufland Tirol, Bergwegekonzept, Kletterhandbuch.

### Radwegmodell Tirol

*800 km Radgenuss*

Mit dem „Radwegmodell Tirol“ hat das Land und die Tirol Werbung Rahmenbedingungen für mehr Qualität, Komfort, Sicherheit und eine zeitgemäße Begleitinfrastruktur auf den überregionalen Radwegen in unserem Land geschaffen. Schon bald sollen Erhaltungsvereine unter Beteiligung von Gemeinden und Tourismusverbänden diese hohen Standards nachhaltig sicherstellen.

2009 wurde die neue Beschilderung am Inntal-, Zillertal- und Lechtal Radweg umgesetzt. Durch diese Maßnahmen soll einerseits der Alltagsradverkehr gefördert, andererseits das Tourismusangebot in diesem Bereich wesentlich verbessert werden. Anreiz bietet eine Top Förderung. 2009 wurden ca. € 50.000,- investiert.

### Mountainbike-Modell Tirol

*6.400 km  
Mountain-  
bikewege  
freigegeben*

6.400 km Forst- und Almwege sind nach diesem Modell vertraglich freigegeben. Davon sind fast 800 km Genussradwege durch die Haupttäler. Für Entgelt und Beschilderung wurden 2009 über den Tiroler Tourismusförderungsfonds 260.000 Euro investiert.

### Bergwegekonzept

*Bergwege  
beschildert*

Nach wie vor weisen ca. ¼ der Wanderregionen keine gelben Schilder auf. Im Sinne eines einheitlichen Auftrittes fördert das Land nochmalig die rasche Finalisierung und flächendeckende Umsetzung dieses Beschilderungssystems.

Die Beschilderung nach den Richtlinien des Tiroler Wander- und Bergwegekonzeptes ist ein wesentliches Merkmal einer modernen alpinen Wegeinfrastruktur und zudem Voraussetzung zur Erlangung des Tiroler Bergwege-Gütesiegels. 2009 wurden ca. € 184.000,- investiert.

*Klettern boomt***Climbers paradise**

Der Klettersport boomt und entwickelt sich schon heute zu einem zusätzlichen Standbein des Sommertourismus. Ähnlich dem Mountainbiken zählt Klettern zu einem besonders authentischen Angebot für Tirol.

Im Rahmen dieser Initiative werden vor allem bestehende Kletterinfrastrukturen saniert. Höchste Sicherheitsstandards, geregelte Zugänge und Parkmöglichkeiten sollen für beide Seiten - Kletternden sowie Grundbesitzerinnen und Grundbesitzer - optimale Rahmenbedingungen für ein friedliches Nebeneinander garantieren.

2009 wurden ca. 270.000 Euro in Klettergärten investiert.

Für Projekte zur Erholungsraumgestaltung wurden im vergangenen Jahr brutto 3,8 Mio. Euro investiert. Land und EU stellten dafür eine Förderung in der Höhe von 1,8 Mio. Euro zur Verfügung.

90 Projekte tragen so zu einer spürbaren Verbesserung der naturnahen Freizeitinfrastruktur in Tirol bei. Der Schwerpunkt lag erneut bei Rad- und Wanderwegen. Lehrpfade und Themenwege liegen ebenfalls voll im Trend.



## II.1. Daten und Fakten

### Waldfläche

#### Waldfläche aktueller Stand

Die Angaben zur Waldfläche nach dem Kataster liegen mit 454.263 ha deutlich unter den Angaben der Österreichischen Waldinventur (ÖWI), die für Tirol eine Waldfläche von 515.000 ha ausweist. Im Kataster werden die Waldflächenverluste durch Rodungen im siedlungsnahen Bereich zwar laufend erfasst, die Waldflächengewinne im Almbereich werden im Gegensatz dazu jedoch kaum nachgeführt. Um ein realistisches Bild von der tatsächlichen Waldausstattung zu erhalten, wurden im Rahmen des Projektes „Landnutzungskartierung Wald“ Orthofoto-Auswertungen durchgeführt, deren Ergebnisse bis Ende 2010 vorliegen werden.

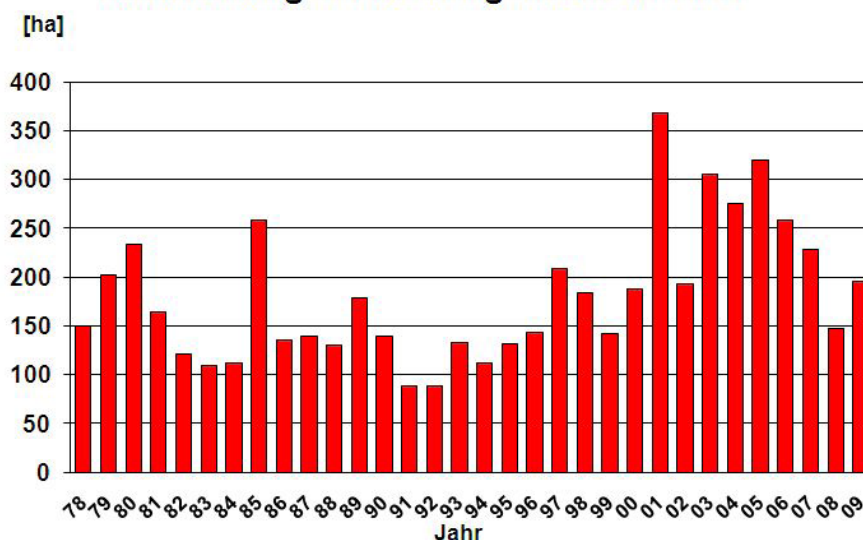
#### Waldflächenentwicklung

Nach den Auswertungen der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) hat die Waldfläche in den letzten Jahrzehnten jährlich um ca. 800 ha zugenommen, wobei die Rodungsfläche bereits abgezogen ist. Die natürliche Wiederbewaldung besonders schwer bewirtschaftbarer landwirtschaftlicher Flächen vor allem im Almbereich ist der Hauptgrund dieser Entwicklung. Aktive Neuaufforstungen werden vom Tiroler Forstdienst seit Jahren nicht mehr gefördert.

*Waldfläche wächst  
um 800 ha pro  
Jahr*

### Rodung

#### Entwicklung der Rodungsfläche in Tirol



Quelle: FOSTA. Gruppe Forst

Grafik II.1.1: Entwicklung der Rodungsflächen in Tirol, 1978 bis 2009. (Grafik: Gruppe Forst)

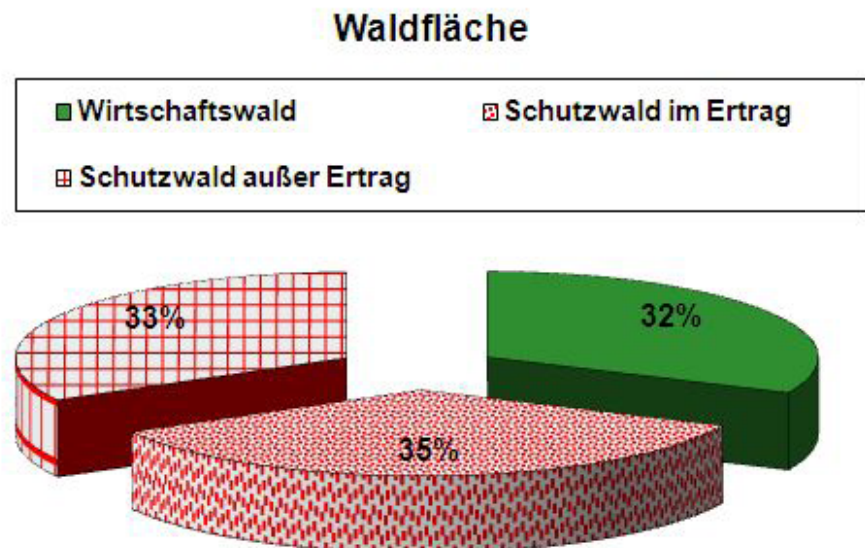
Im Schnitt der letzten 10 Jahre wurden jährlich ca. 248 ha Wald befristet oder unbefristet gerodet. Im Jahr 2008 wurden im langjährigen Vergleich wenig Rodungen durchgeführt (147 ha), das Jahr 2009 war wieder eher ein Normaljahr (195 ha).

Die Schaffung von Sport- und Erholungseinrichtungen war in beiden Jahren der häufigste Rodungszweck, an zweiter Stelle stehen Rodungen für Agrarstrukturverbesserungen. Die meisten Rodungen betreffen eher kleine Flächen, was sich in der Vielzahl der abgewickelten Verfahren äußert (2008: 633 Rodungsverfahren, 2009: 706 Rodungsverfahren).

## Waldkategorien und Schutzwaldanteil

Nach den Kartierungen des Tiroler Forstdienstes, die flächendeckend für ganz Tirol im Maßstab 1:10.000 vorliegen, sind 32% des Tiroler Waldes Wirtschaftswald, 35% Schutzwald im Ertrag und 33% Schutzwald außer Ertrag. Das bedeutet, dass zwei Drittel des Tiroler Waldes Schutzwald sind.

Die Österreichische Waldinventur (ÖWI), die vom Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft erstellt wird und auf einem Stichprobenverfahren beruht, verwendet etwas andere Ausscheidungskriterien für Schutzwald. Daher weisen deren Ergebnisse für Tirol etwas höhere Anteile von Wirtschaftswald (50,8%) aus. Die Kriterien werden derzeit von der ÖWI angepasst, sodass in den nächsten Jahren mit einer Angleichung der Zahlenangaben zu rechnen ist.



Grafik II.1.2: Waldfläche in Tirol nach Kategorien.

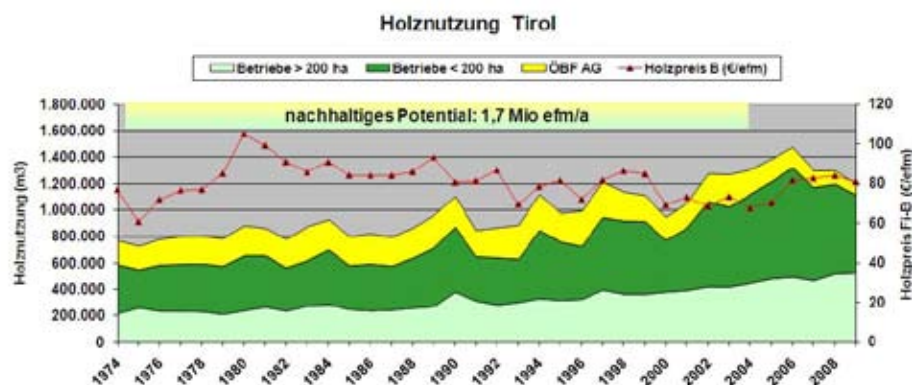
(Grafik: Gruppe Forst)

## Holznutzung

Die Holznutzung wird gerade im Privatwald stark durch die Höhe des Holzpreises beeinflusst. Beide Jahre waren schwierige Jahre am Rundholzmarkt. Das Jahr 2008 war geprägt durch große Windwurfereignisse in weiten Teilen Mitteleuropas, was vor allem zu Jahresbeginn stark sinkende Preise bewirkt hat. Im Herbst 2008 hat - bei steigender Nachfrage - das Holzpreisniveau im Jahresdurchschnitt auf dem Niveau des Vorjahres gehalten.

*Wirtschaftskrise  
dämpft Holzpreis*

Das Jahr 2009 war durch starke Einschnittkürzungen der Sägeindustrie in Folge der Wirtschaftskrise gekennzeichnet (minus 25% bis minus 30%). Dementsprechend deutlich, haben sich auch die Preise und damit verbunden auch der Holzeinschlag im ersten Halbjahr nach unten entwickelt. Die ab dem Spätsommer wieder anziehenden Preise hat der Privatwald gut genutzt und damit den Einschlagrückstand aus dem ersten Halbjahr beinahe aufholen können. Dadurch kam die Tiroler Forstwirtschaft im Vorjahr mit einem Einschlagrückgang gegenüber 2008 von nur minus 7% davon, in Österreich betrug er minus 20%.



Grafik II.1.3: Holznutzung in Tirol, 1974 bis 2009.

(Grafik: Gruppe Forst)

*Waldpflege  
fast verdoppelt*

## Pflegeoffensive ein voller Erfolg!

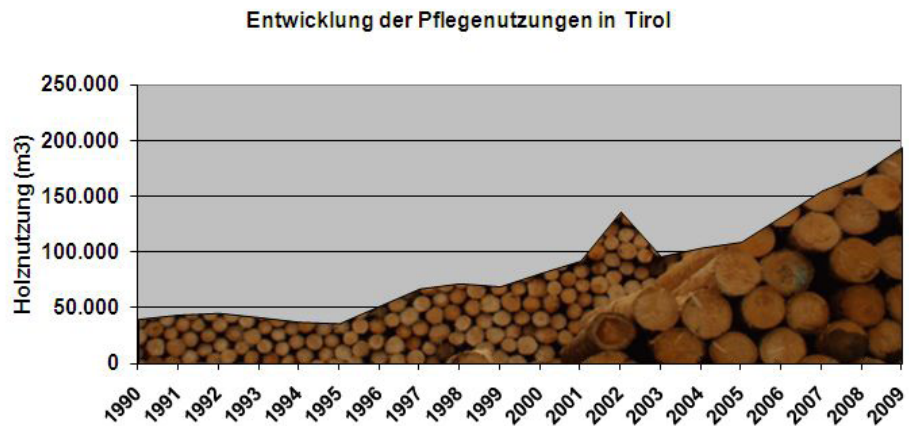
An den Zahlen zur Forstwirtschaft der Jahre 2008 und 2009 ist eine Entwicklung besonders erfreulich: Es ist gelungen, den Anteil des Holzes aus der Waldpflege innerhalb der letzten fünf Jahre fast zu verdoppeln. Insgesamt stammen 2009 bereits 18% der Holznutzung in Tirol aus diesen Pflegeeingriffen. In Anbetracht der beachtlichen Pflegerückstände ist das eine äußerst erfreuliche Entwicklung.

Die regelmäßige Nutzung von Holz aus jüngeren und mittelalten Beständen ist aus mehreren Gründen wichtig:

- Regelmäßige Pflegeeingriffe machen die Wälder stabiler gegen Stürme und Schneebruch, weil die Bäume dann weniger in die Höhe und mehr in die Breite wachsen. Dieses Fitnessprogramm für die Bäume verbessert damit auch den Schutz vor Lawinen, Steinschlag und anderen Naturgefahren.
- Der Holzzuwachs kann gezielt auf qualitativ hochwertige Stämme konzentriert werden; das verspricht künftig mehr Ertrag.
- Durch die Auflockerung werden die Wälder als Lebensräume für eine Vielzahl an Tieren und Pflanzen besser geeignet, die Artenvielfalt wird durch Pflegeeingriffe deutlich verbessert.
- Pflegeeingriffe liefern hohe Anteile an Energieholz. Damit kann auch ein wichtiger Beitrag zur Sicherung der Versorgung Tirols mit erneuerbarer Energie geleistet werden. Die Energieholzmenge konnte 2009 um mehr als 8% gesteigert werden.

*8% mehr  
Energieholz*

Das Förderungsprogramm des Landes, das durch Bundes- und EU-Mittel mitfinanziert wird, und eine Beratungsoffensive des Tiroler Forstdienstes haben diesen Erfolg ermöglicht - trotz ungünstiger Rahmenbedingungen am Holzmarkt.



Grafik II.1.4: Entwicklung der Pflegenutzungen in Tirol, 1990 bis 2009. (Grafik: Gruppe Forst)

## Holzmarkt

### Marktentwicklung im Jahresverlauf

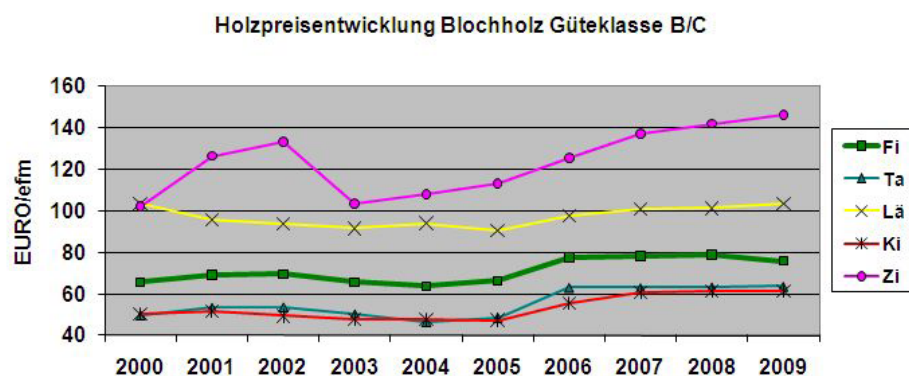
Der Jahresbeginn 2009 war geprägt durch die Finanzkrise, die auch auf den Tiroler Holzmarkt Auswirkungen zeigte. Praktisch alle Sägewerke reagierten auf den schwächeren Absatz mit geringerer Produktion. In der Folge hat der Blochholzpreis in den ersten Monaten des Jahres 2009 stark nachgegeben. Viele Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer haben auf die schlechten Preise zu Jahresbeginn mit Nutzungsaussetzungen reagiert, was zu einem geringeren Angebot an Blochholz führte. Als dann der Holzpreis wieder fast auf das Niveau des Vorjahres stieg, wurde zwar wieder mehr Holz geschlagen und verkauft, der Jahreinschlag blieb 7% unter dem Wert des Jahres 2008.

Die Preisdifferenz zwischen den Preisen von Osttirol und Nordtirol war im Jahr 2009 deutlich. In Osttirol wurden um 7,2% höhere Preise erzielt (Fi B/C 2a-3b). Auffallend war im vergangenen Jahr ein absoluter Rekord bei den Vornutzungen zur Waldpflege, ausgelöst durch das neue Förderprogramm und die gezielte Beratung des Tiroler Forstdienstes.

### Holzpreise bei den Baumarten

- Fichte: Der Preis für Fichten Blochholz (B/C, Stärkeklasse 2a-3b) erreichte im April den Jahrestiefstwert von 71,88 Euro/Fm. Damit lag der Preis aber noch über dem tiefsten Wert von 2008 (70,37 Euro/Fm). Etwa ab Juli erholten sich die Preise wieder. Der Jahreshöchstwert wurde im Oktober mit 79 Euro/Fm verzeichnet.
- Kiefer ist mit 61,30 €/Fm(+ 0,1%) im Jahresvergleich praktisch gleich geblieben.
- Zirbe hat ihren Anstieg fortgesetzt und ist mit einem Preis von 146,23 €/Fm (+2,9%) nochmals deutlich gegenüber dem Vorjahr gestiegen.
- Lärche: Auch die Preisentwicklung beim Lärchenholz ist für die Waldbesitzer durchaus erfreulich, im Jahr 2009 ist der Blochholzpreis Güteklasse B/C Preis mit 103,41 €/Fm (+2,1%) wieder geringfügig gestiegen.

## Regionale Unterschiede



Grafik II.1.5: Holzpreisentwicklung Blochholz Güteklasse B/C, 2000 bis 2009.

(Grafik: Gruppe Forst)

## Starkholz

Die Starkholzabschläge sind im Jahr 2009 bis in die Stärkeklasse 6 vom Holzmarkt verschwunden. Bei 42% der Fichtenbloche in der Stärkeklasse 6 mussten Abschläge in der Größenordnung von ca. 11 Euro/Fm hingenommen werden, allerdings fielen nur 1,4% des gemeldeten Fichtenholzes in diese Stärkeklasse.

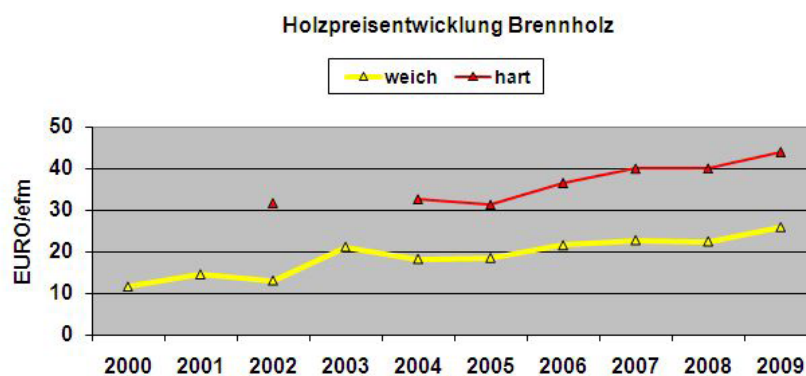
## Industrieholz

Im Jahresdurchschnitt stiegen die Preise mit 28,34 Euro/Fm gegenüber dem Vorjahr stark (+14,8%).

## Brennholz

Der Brennholzmarkt entwickelte sich im Jahr 2009 überdurchschnittlich gut. Mit einem Preis von 25,72 Euro/Fm (+4,2%), wurde ein historischer Höchstwert erreicht. Ursache war die Kombination aus einem langen und kalten Winter und den massiven Einschnittsrückgängen bei den Sägewerken. Diese Faktoren bewirkten in den ersten Monaten 2009 einen spürbaren Mangel an Restholz für die Energiegewinnung.

*Brennholz  
so teuer  
wie noch nie*



Grafik II.1.6: Holzpreisentwicklung Brennholz, 2000 bis 2009.

(Grafik: Gruppe Forst)

Weitere Informationen zum Wald und dem Holzmarkt in Tirol unter [www.tirol.gv.at/wald](http://www.tirol.gv.at/wald), [www.tirol.gv.at/holzmarkt](http://www.tirol.gv.at/holzmarkt).



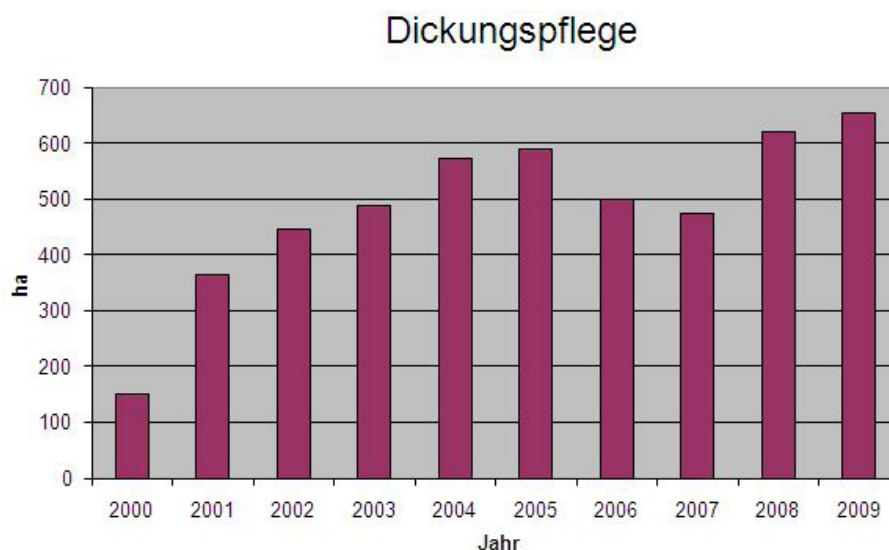
## II.2. Waldpflege boomt

Unser Wald kann sehr viel mehr an Wert und Sicherheit produzieren, wenn man ihm die richtige Pflege angedeihen lässt. Besonders die Dickungspflege und die rechtzeitige Durchforstung sind die Schlüssel dafür.

Durch gezielte Auflockerung der jungen Bestände werden Mischungsanteile in der Baumartenzusammensetzung beeinflusst, Wertvolles gefördert, Schlechtes entnommen. Der Holzzuwachs wird auf die gewünschten und wertvollsten Individuen gelenkt. Bäume können stabiler aufwachsen, wenn sie ausreichend Platz haben. Zudem bietet ein lichter Wald mehr Nahrung für unsere Tierarten. Dadurch sinkt auch der Verbissdruck durch Schalenwild auf die forstliche Verjüngung und die Schälgefährdung.

*Erfreuliche  
Entwicklung*

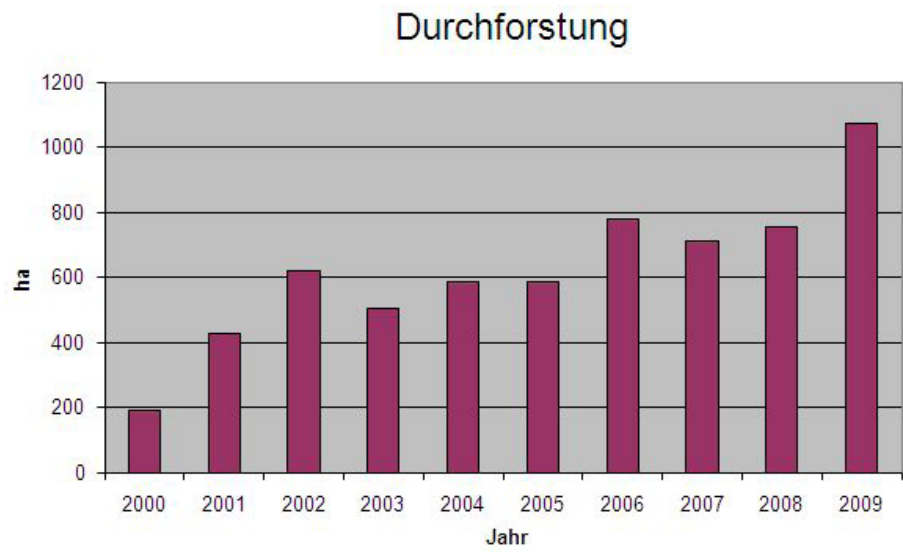
Seit Jahrzehnten weist der Tiroler Forstdienst die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer auf die Wichtigkeit ausreichender Waldpflege hin - mittlerweile mit großem und zunehmendem Erfolg, wie nachstehende Auswertung zeigt:



Grafik II.2.1: Nach dem Rückgang 2006 und 2007 haben Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer ihre Wälder wieder intensiver gepflegt. (Grafik Gruppe Forst)

*Waldpflege  
für die Zukunft*

Waldpflege macht viel Arbeit und kostet Geld mit oft geringer oder gar keiner Verzinsung für die Eigentümerin oder den Eigentümer. Trotzdem ist sie eine wichtige Investition in die Zukunft. Gezielte finanzielle Anreize für die Pflege von Wäldern, an deren Funktionstüchtigkeit das Interesse der Öffentlichkeit besonders groß ist, waren genauso Schlüssel zum letzten großen Erfolg wie die mittlerweile deutlich gestiegenen Absatzmöglichkeiten für Brennholz in Biomasseheizwerken und für schwache Sortimente in der Plattenindustrie.



Grafik II.2.2: 2009 wurden die Tiroler Wälder wesentlich mehr durchforstet als bisher.  
(Grafik: Gruppe Forst)



## II.3. Zustand und Entwicklung der Waldverjüngung

Der Wald in unserem Gebirgsland muss auch in Zukunft seine vielfältigen Funktionen erfüllen. Daher braucht es eine kontinuierliche, die natürliche Selbstregulation optimal gewährleistende Waldverjüngung. Diese ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass die von Natur aus vorkommenden Baumarten in angemessener Anzahl und Zeit nachwachsen. Dem Zustand der Waldverjüngung muss daher oberste Priorität eingeräumt werden, entscheidet sich doch in dieser kurzen Phase des Waldwachstums wesentlich die Funktionsfähigkeit des Waldes für die nächsten 100 Jahre.

Nach der nun dritten Erhebung der Waldverjüngung im Zentralalpenraum Tirols inkl. Osttirol lassen sich für diesen Raum Trends bei der Verjüngung und den verschiedenen Schadfaktoren ablesen. Der Wildeinfluss ist nach wie vor der weitaus größte Hemmfaktor für eine funktionierende Waldverjüngung.

*Zentralalpen  
weniger sensibel*

Im Jahr 2009 wurde bei der Verjüngungserhebung nur der Zentralalpenraum unter die Lupe genommen. Die aufgenommenen Probeflächen liegen daher zum größten Teil in fichtendominierten Wäldern. Diese Wälder sind in der Regel in der Verjüngungsphase weniger empfindlich gegenüber Schadeinflüssen, allen voran dem Wildverbiss. Schwierigkeiten hinsichtlich der Verjüngung haben in diesem Gebiet besonders trockene, sonnige Steilhänge. Hier können sich Wildverbiss und biotische Schäden fatal auswirken, denn die jährlichen Trieb-Zuwächse sind hier sehr kurz, und es wachsen oft nur sehr wenige Bäumchen an.

Im gesamten Untersuchungsgebiet des Zentralalpenraums ist die Summe aller Beeinträchtigungen an der Verjüngung von 2006 auf 2009 angestiegen. Dieser Anstieg wurde vor allem durch deutlich mehr Pilz- und Insektenschäden hervorgerufen.

Die Beeinflussung der Waldverjüngung durch Wild hat sich gegenüber der Vorerhebung nicht geändert. Aktuell ist auf 27% der Flächen ein starker Wildeinfluss auf die Waldverjüngung gegeben. Die angestrebte Verringerung des Wildeinflusses ist nicht eingetreten.

### Beeinträchtigungen verschiedener Baumarten

Zwischen 2003 und 2009 hat der Anteil beeinträchtigter Jungbäume in Summe zugenommen. Je nach Baumart waren dafür verschiedene Schadfaktoren verantwortlich. Besonders hoch ist der Verbissdruck auf Tanne, Laubholz und Pioniergehölze. Die Lärche ist zu einem hohen Anteil verfest. Bei der Fichte haben sowohl der Verbiss als auch die Pilz- und Insektenschäden zugenommen. Bei der Tanne hingegen hat der Verbiss gegenüber 2003 zwar deutlich zugenommen, gegenüber 2006 aber leicht abgenommen. Zugleich wurden weniger Schäden durch Insekten und Pilze sowie durch Frost und andere Witterungseinflüsse registriert.

*Wildeinfluss  
weiterhin hoch,  
starker Befall der  
Fichte durch Pilze  
und Galllaus*

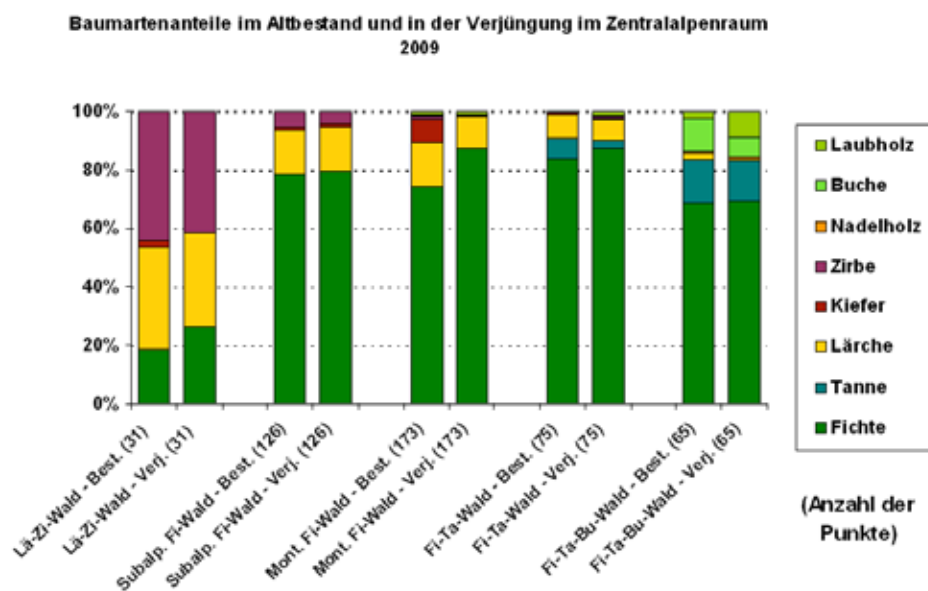
Beeinträchtigungsart	Fichte	Tanne	Lärche	Zirbe	Kiefer	Laubholz	Pioniere
Anzahl Pflanzen	15.506	365	1.342	478	583	1.616	2.118
unbeeinträchtigt	80,0%	60,0%	64,5%	74,3%	75,5%	41,2%	37,3%
Schalenwildverbiss	5,8%	31,2%	7,2%	4,4%	6,0%	44,2%	46,4%
Schlag-/Fegeschäden	0,3%	0,3%	5,7%	4,0%	1,0%	0,2%	0,5%
Alte Fegeschäden	0,7%	0,3%	6,0%	8,2%	1,4%	0,0%	0,2%
Wild+Weideeinfluss	1,1%	0,3%	2,7%	1,5%	0,3%	1,3%	5,0%
Weideeinfluss	0,0%	0,0%	2,0%	0,4%	0,3%	0,1%	0,3%
Hasen-/Nagerverbiss	0,3%	0,0%	0,8%	0,0%	1,4%	6,0%	4,6%
Pilze/Insekten	7,6%	2,2%	6,3%	4,6%	7,7%	1,2%	1,1%
Läuterung/Stock	0,3%	0,3%	0,2%	1,5%	5,8%	3,5%	0,5%
Ernteschäden	0,8%	5,2%	0,4%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%
Lichtmangel	1,2%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,4%
Frostschäden	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,3%	0,5%
Erosion/Steinschlag	0,3%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%
Schnees Schub/-druck	1,3%	0,3%	3,2%	1,0%	0,2%	0,9%	2,6%
Trockenschaden	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,3%
unbekannt	0,1%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%

Tabelle II.3.1: Beeinträchtigungsarten der Baumarten im Jahr 2009. (Tabelle: Gruppe Forst)

Die Fichte hatte im letzten Jahr besonders im Oberland unter biotischen Beeinträchtigungen zu leiden. Fichtengalllaus sowie Schneeschimmel und Fichtennadelblasenrost setzten den jungen Pflanzen stark zu. Trotzdem stellt der Wildeinfluss nach wie vor die stärkste Beeinflussung auf den Probestellen dar, denn durch den Wildverbiss kommt es meist zum Ausfall seltener Baumarten. Häufig werden besonders schlecht verzügbare sonnseitige Flächen vom Wild aufgesucht und stark beeinträchtigt. Pilzinfektionen hingegen kommen oft an sehr wüchsigen, feuchten Standorten mit hoher Pflanzenzahl vermehrt vor. Hier ist der Schaden für die gesamte Verjüngungsfläche meist geringer, wenn noch viele ungeschädigte, vitale Pflanzen übrig bleiben.

Neben der Hauptbaumart Fichte wachsen zentralalpin hauptsächlich Lärchen als Beimischung. Der Verbissdruck auf die Lärche ist relativ gering, sie wird aber mit zunehmendem Alter in der Verjüngung oft verlegt. Das Verlegen durch Rehböcke führt meist zum Totalausfall der Pflanzen. Im Fichten-Tannenwald finden sich überraschend selten beigemischte Tannen, der Verbissdruck auf diese ist wesentlich höher als auf Tannen in den Mischwäldern der Nordalpen. Als Beimischungen bleiben am Ende des Verjüngungszeitraums oft nur noch Vogelbeere, Esche und Bergahorn auch wenn diese Laubbäume vom Wild am stärksten angegriffen werden.

## Vergleich Altbestand und Verjüngung



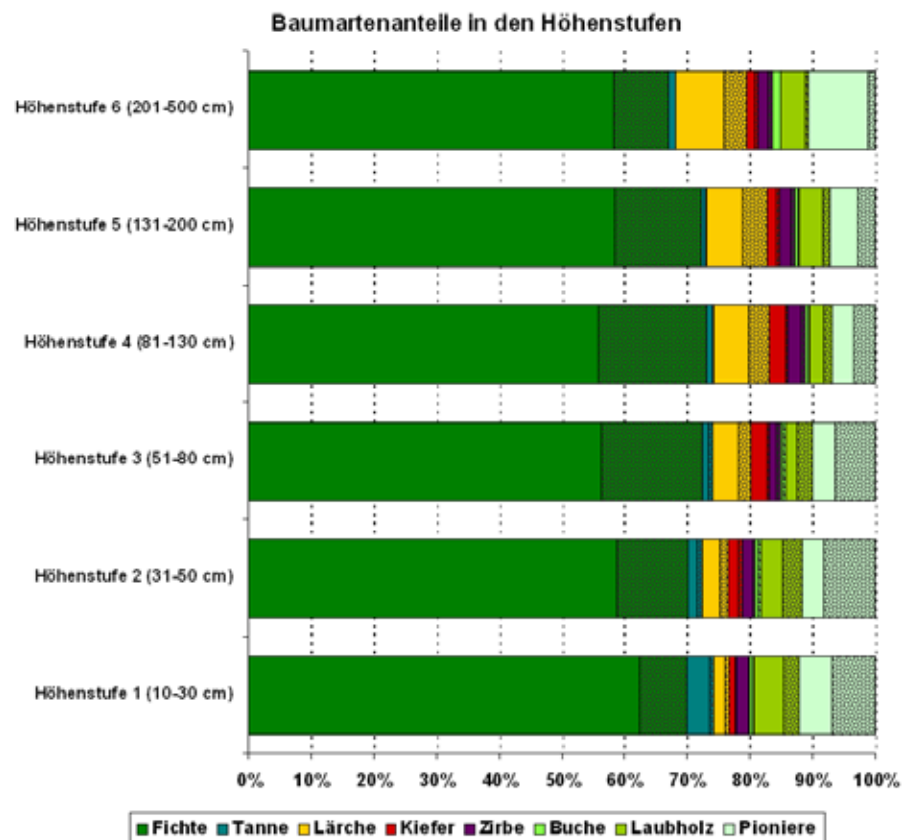
Grafik II.3.1: Baumartenanteile im Altbestand und in der Verjüngung im Zentralalpenraum 2009  
(Grafik: Gruppe Forst)

Vergleicht man die Baumartenanteile im Altbestand mit den jeweiligen Anteilen in der Verjüngung, stellt man fest, dass sich die Zusammensetzung der Baumarten mit Ausnahme des Subalpinen Fichtenwaldes ändert. Die Fichte kann sich in allen Waldgesellschaften durchsetzen und ihren Anteil vergrößern. Im montanen Fichtenwald verliert die Kiefer an Anteil. Hier spielt die natürliche Sukzession eine große Rolle; die Pionier- und Lichtbaumart Kiefer wird durch die Fichte unterwandert, dies ist besonders in sekundären Kiefernwäldern zu beobachten.

In allen Tannen-Waldgesellschaften nimmt der Tannenanteil ab, im Fichten-Tannen-Wald von 7% auf 3%. Hauptverantwortlich dafür ist der Verbissdruck. Die Tanne verträgt den Verbissdruck nur in sehr geringem Maße. (Eiberle und Nigg leiteten für arme Fichten-Tannen-Buchen-Wälder ein kritisches jährliches Verbissprozent von nur 12% ab).

Der Anteil der Lärche nimmt besonders im montanen Fichtenwald sowie im Lärchen-Zirbenwald ab. Die Abnahme des Lärchenanteils kann vielfältige Ursachen haben. Im Lärchen-Zirbenwald dürfte neben Lichtmangel auch das mildere Klima - der Altbestand ist vielfach über 200 Jahre alt - zur Förderung der Fichte führen. Im montanen Fichtenwald können auch die geänderten Waldbaubedingungen zur Verdrängung der Lärche führen: Weniger Kahlschläge verhindern das natürliche Aufkommen der lichtbedürftigen Lärche und fördern die Fichte, die einen geringeren Sonnenbedarf hat.

## Baumartenzusammensetzung der Verjüngung mit zunehmender Höhe der Pflanzen



Grafik II.3.2: Baumartenanteile in den Höhenstufen - Zentralalpenraum 2009.

Die beeinträchtigten Pflanzen jeder Baumart wurden gesprenkelt dargestellt

(Grafik: Gruppe Forst)

Die Abnahme der Pflanzenzahlen in den einzelnen Baumhöhenstufen ist stark abhängig von der Baumart. Die Anzahl der Lärchen je Höhenstufe geht bis in Brusthöhe nur gering zurück, während sich die Tanne bereits zwischen erster und zweiter Höhenstufe (30 und 50cm) um drei Viertel reduziert. In der 5. Höhenstufe (größer als 1,3 m) stehen nur noch 4% der Tannenpflanzen der ersten Höhenstufe. Dies ist der niedrigste Wert aller Baumarten.

Höhe	Fichte		Tanne		Lärche		Zirbe		Laubholz	
Höhenstufe 1 (10-30 cm)	11409	100%	696	100%	418	100%	329	100%	1188	100%
Höhenstufe 2 (31-50 cm)	6276	55%	189	27%	376	90%	191	58%	630	53%
Höhenstufe 3 (51-80 cm)	4292	38%	95	14%	363	87%	104	32%	360	30%
Höhenstufe 4 (81-130 cm)	3198	28%	54	8%	380	91%	117	36%	308	26%
Höhenstufe 5 (131-200 cm)	1687	15%	25	4%	221	53%	59	18%	255	21%

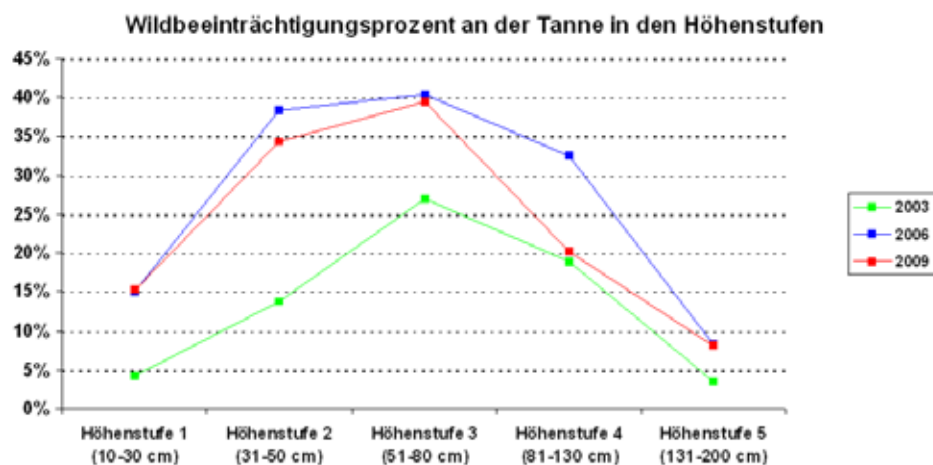
Tabelle II.3.2: Gesamtanzahl der Pflanzen im Jahr 2009 und Anteil gemessen an der Höhenstufe 1.

(Tabelle Gruppe Forst)

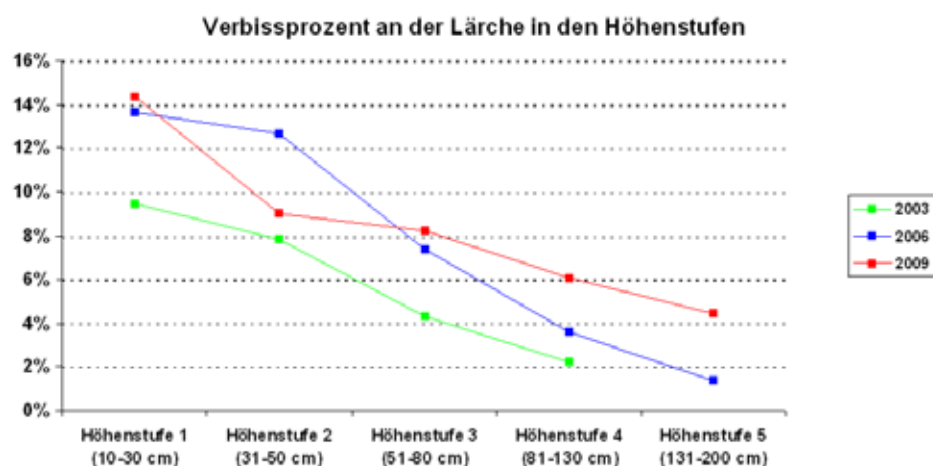
Während der Rückgang der Tanne hauptsächlich zwischen 30 cm und 130 cm erfolgt, verringern sich die Lärchen in den Höhenstufen. Dafür sind vor allem die Fegeschäden verantwortlich, die hauptsächlich in der Höhenstufe zwischen

80 cm bis 200 cm vorkommen. In dieser Höhenstufe geht die Pflanzenanzahl der Lärche um 40% zurück.

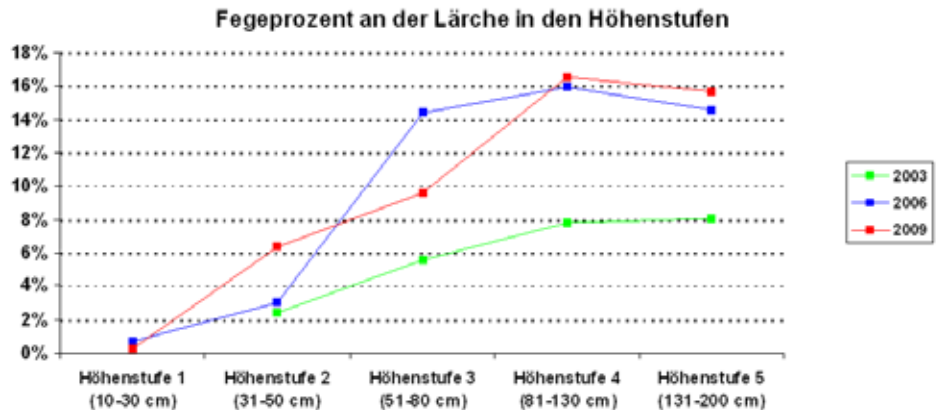
Die anschließenden Grafiken zeigen die Entwicklung des Wildeinflusses auf die Tannen und Lärchen in den einzelnen Höhenstufen.



Grafik II.3.3: Anteil verbissener und verletzter Tannen in den Höhenstufen - Zentralalpenraum, in den Jahren 2003 - 2009. (Grafik: Gruppe Forst)



Grafik II.3.4: Anteil verbissener Lärchen in den Höhenstufen - Zentralalpenraum in den Jahren 2003 - 2009. (Grafik: Gruppe Forst)

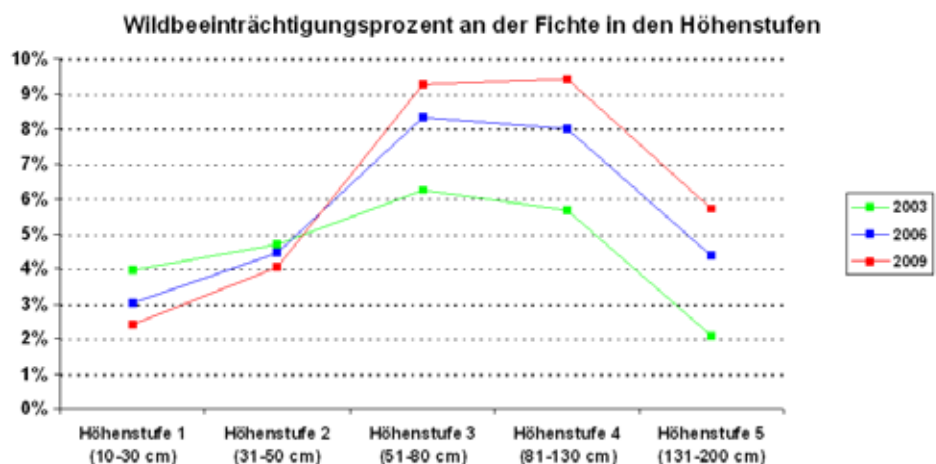


Grafik II.3.5: Anteil verfesteter Lärchen in den Höhenstufen - Zentralalpenraum in den Jahren 2003 - 2009. (Grafik: Gruppe Forst)

## Schneelage beeinflusst Verbissprozent in den Höhenstufen

Auffallend sind auch die Witterungseinflüsse auf die Höhenverteilung des Wildverbisses. Bedingt durch die größeren Schneehöhen und die längere Schneelage wurden im schneereichen Winter 2008/09 die bis 50 cm hohen Bäumchen geringer, jene ab einem halben Meter Höhe mehr verbissen. Auch der Winter 2005/06 war schneereicher als der Winter 2002/03, nach welchem die erste Erhebung durchgeführt wurde. Laut hydrologischen Jahrbüchern war eine Schneedecke von über 30 cm im Winter 2002/2003 am Patscherkofel 40 Tage lang, hingegen im Winter 2005/2006 149 Tage lang gegeben.

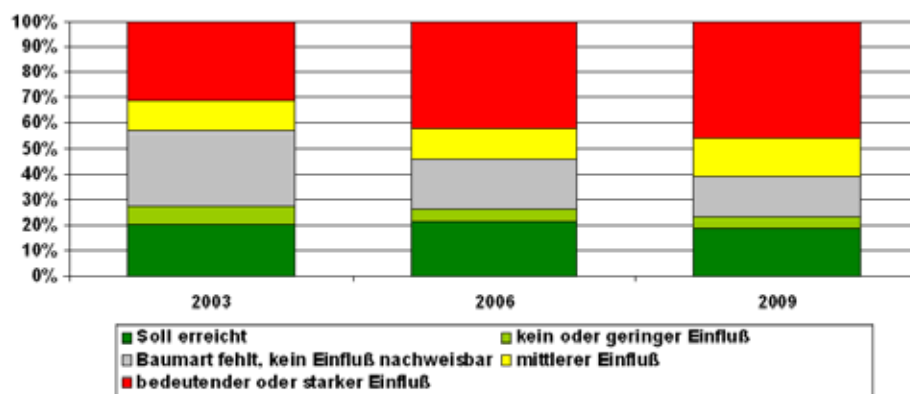
Der Zusammenhang zwischen Schneelage und Verbissintensität in den Höhenstufen ist an der Fichte am aussagekräftigsten, da hier am meisten Pflanzen in allen Höhenstufen über das ganze Land aufgenommen wurden.



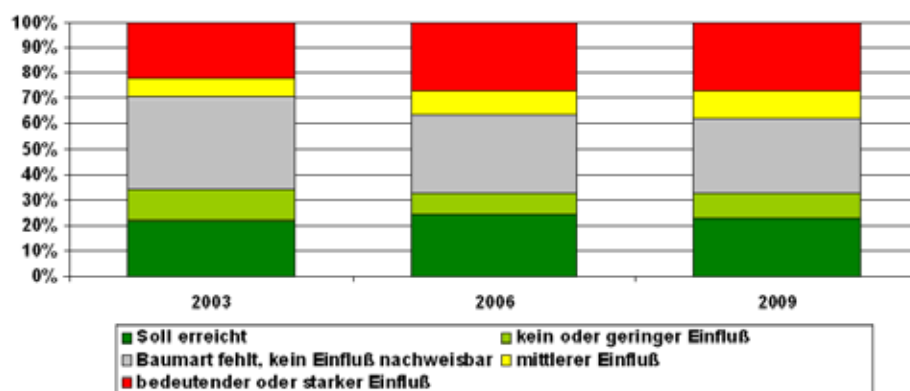
Grafik II.3.6: Anteil verbissener Fichten in den Höhenstufen - Zentralalpenraum in den Jahren 2003 - 2009. (Grafik: Gruppe Forst)

## Gesamtbeeinträchtigung steigt - durch Wild beeinträchtigte Flächen bleiben gleich

Summe aller Beeinträchtigungen an der Verjüngung in den Zentralalpen



Beeinträchtigung an der Verjüngung durch Wild in den Zentralalpen



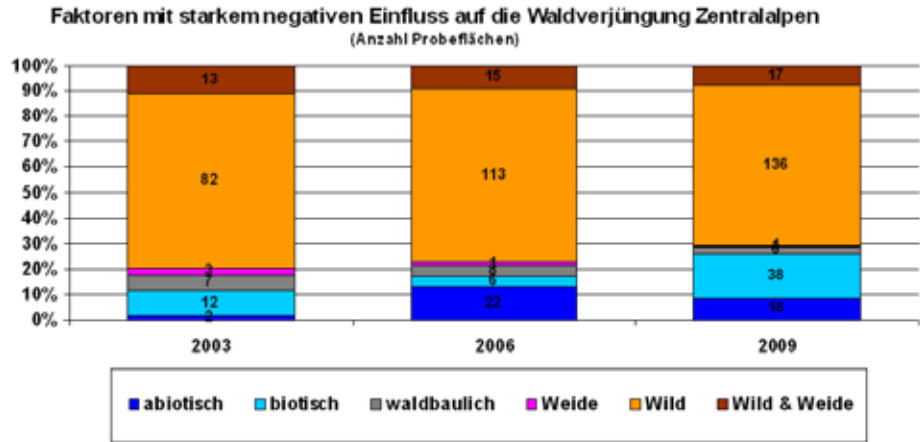
Grafik II.3.7: Alle Beeinträchtigungen gesamt bzw. Beeinträchtigung durch Schalenwild in den Zentralalpen. (Grafik: Gruppe Forst)

### *Wildeinfluss gleich geblieben*

Die Summe aller Beeinträchtigungen führte im Jahr 2009 zu einem höheren Anteil an Probeflächen, bei denen ein starker Einfluss auszuweisen war. Der Anteil der Probeflächen, die die geforderten Sollwerte hinsichtlich Pflanzenzahlen und Mischung erreicht haben, ist zurückgegangen. Unter 20% der Flächen erreichen diese Mindestanforderungen an unbeeinträchtigten Pflanzen je Baumart. Nur an 40% der Flächen wurden keine sichtbaren Beeinträchtigungen festgestellt.

Anteilmäßig haben die auf Grund der biotischen Schäden stark beeinträchtigten Flächen heuer deutlich zugenommen. Der Anteil der vom Wild beeinträchtigten Flächen gemessen an allen Probeflächen blieb zwischen den Jahren 2006 und 2009 gleich.

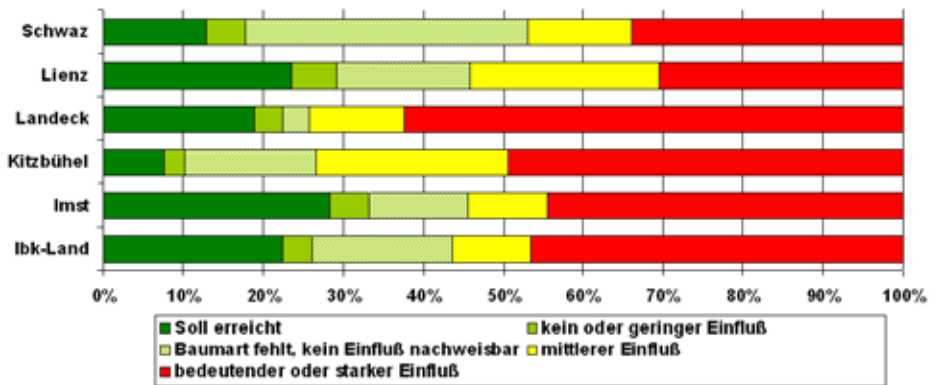
Von allen Probeflächen mit starker Beeinträchtigung wurde allerdings nach wie vor der weit überwiegende Anteil durch Wildverbiss verursacht.



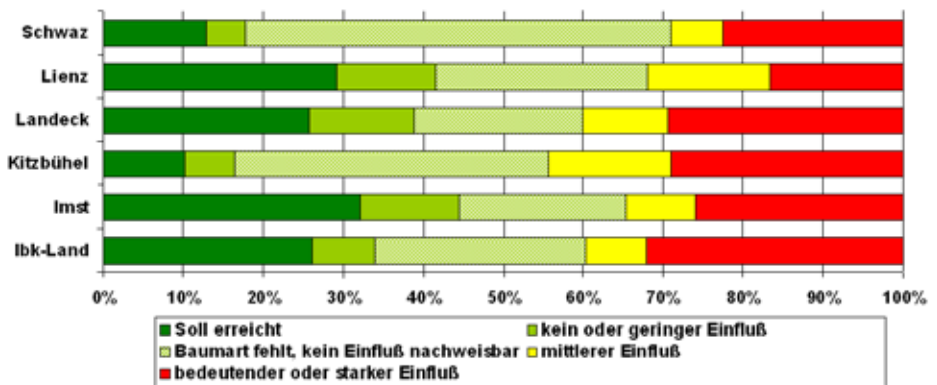
Grafik II.3.8: Faktoren mit starkem negativen Einfluss auf die Waldverjüngung. (Grafik: Gruppe Forst)

### Beeinträchtigung in den Bezirken im Zentralalpenraum

Summe aller Beeinträchtigungen an der Verjüngung in den Bezirken im Zentralalpenraum 2009



Beeinträchtigung der Verjüngung durch Wild in den Bezirken im Zentralalpenraum 2009



Grafik II.3.9: Summe aller Beeinträchtigungen bzw. Beeinträchtigungen durch Schalenwild in den Bezirken Zentralalpen 2009. (Grafik: Gruppe Forst)



*Zentralalpen  
Innsbruck-Land  
am meisten  
vom Wild  
beeinträchtigt*

Die Summe aller Beeinträchtigungen von den Pilzen, Insekten, über die witterungsbedingten Schäden und waldbaulichen Fehler bis hin zu den Beeinträchtigungen durch Wild und Weidevieh führt im Untersuchungsraum in den einzelnen Bezirken zu einem unterschiedlich stark negativen Einfluss auf die Waldverjüngung. Während im Bezirk Lienz nur bei rd. 30% aller Probeflächen ein stark negativer Einfluss feststellbar war, waren im Bezirk Landeck über 60% der Verjüngungsflächen diesem stark negativem Einfluss durch die Summe aller Einflussfaktoren ausgesetzt. In diesen beiden Bezirken stellt das Ergebnis der Verjüngungserhebung zugleich das komplette Bezirksergebnis dar. Der hohe Anteil von Verjüngungsflächen mit stark negativem Einfluss in Landeck liegt vor allem an den starken Pilz- und Insektenschäden, die gemeinsam mit den Verbisschäden auftraten. Im Bezirk Landeck ist der Verbissdruck im Vergleich zu anderen Gebieten als hoch zu bezeichnen.

Die Beeinträchtigung durch Wild ist im Zentralalpenraum des Bezirkes Innsbruck-Land mit über 30% beeinträchtigten Flächen im Vergleich zu den anderen Bezirken am höchsten. Hier spielt vor allem der hohe Wilddruck auf die Lärche eine große Rolle.

Bei der Bezirksauswertung ist auffallend, dass im Bereich Schwaz der Anteil mit fehlender Baumart am höchsten ist. Bei dieser Baumart handelt es sich im Bereich Zillertal meist um Lärchen.

Den niedrigsten Anteil an Flächen mit starkem Wildeinfluss weist der Bezirk Lienz auf.

## Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Summe aller Beeinträchtigungen an der Verjüngung von 2006 auf 2009 im Zentralalpenraum Tirols angestiegen ist. Im Jahr 2009 wurden besonders viele Schäden durch Pilze und Insekten registriert. Der Einfluss des Wildes auf die Verjüngung ist nach wie vor sehr hoch und hat sich im Vergleich zum Aufnahmejahr 2006 nicht geändert.

Von allen erfassten Schadfaktoren spielt der Einfluss durch Schalenwild die weitaus größte Rolle. Besonders hoch ist der Verbissdruck auf Tanne, Laubholz und Pioniergehölze. Die Lärche ist nach wie vor zu einem hohen Anteil verfehlt. Die Zielsetzung, den Wildeinfluss auf die Waldverjüngung zu verringern, ist im Zentralalpenraum wiederum nicht erreicht worden. Es ist zu hoffen, dass die in die Wege geleitete Reduktion des Rotwildes bei entsprechender Umsetzung auch zu einer Entlastung der Waldverjüngung führen wird. Dazu ist allerdings zu bemerken, dass Rehwild und Waldgams vielerorts ebenso zum hohen Verbissdruck beitragen und daher diesen beiden Schalenwildarten in der Phase der Rotwildreduktion nicht geringere Aufmerksamkeit zukommen darf.



## II.4. Waldschäden und finanzielle Auswirkungen

Im Jahr 2009 sind 335.000 Festmeter Schadholz angefallen. Das entspricht rd. 28% der gesamten Holznutzungsmenge Tirols. Der Schadholzanfall liegt damit geringfügig über dem langjährigen Mittel. Auffallend hoch ist der Schadholzanfall bei der ÖBf AG mit 55%. Durch Borkenkäferbefall sind tirolweit deutlich weniger Bäume als in den Vorjahren abgetötet worden. Hauptursache für das Schadholz waren Stürme und Nassschneefälle.

### Auswirkungen der Witterung auf den Wald

Gegenüber dem Vergleichszeitraum 1981 bis 2005 war es 2009 zu warm. April, Mai und November wiesen besonders hohe Temperaturen auf. Die monatlich zum Teil stark von den langjährigen mittleren Summen abweichenden Niederschläge führten zu Jahresniederschlagssummen, die etwa im Bereich von minus 15% bis plus 10% um den langjährigen Mittelwert streuen. Dabei liegt Nordtirol tendenziell etwas unter dem Mittel, Osttirol leicht darüber.

Die gegenüber dem langjährigen Mittel dreifach höheren Schneemengen in Osttirol zu Jahresbeginn verursachten zahlreiche Schneebruchschäden und Waldschäden durch Lawinen. Auch im Nordalpenbereich und vereinzelt im Wipptal kam es zu Lawinenschäden im Wald.

Der durchwegs zu warme April (2 bis 3 °C über dem langjährigen Mittel) und Mai hat in Verbindung mit den geringen Niederschlägen das Ausflugverhalten und die Entwicklung der ersten Generation der Borkenkäfer beschleunigt.

Bei zahlreichen Gewittern im Juli und August kam es in fast allen Landesteilen zu Hagelschäden und lokalen Windwürfen mit mäßig hohem Schadholzanfall. Der vorübergehende Wintereinbruch im Oktober mit Nassschneefall vor allem in den Nordalpen und Zwischenalpen hat empfindliche Schneebruchschäden verursacht.

### Waldbrände

Im Jahr 2009 wurden zwei Waldbrände registriert, 29 ha Waldfläche sind dabei in Mitleidenschaft gezogen worden. Ein großer Waldbrand in Innsbruck vernichtete den Bewuchs auf 6 ha zur Gänze.

### Waldschäden durch Insektenbefall

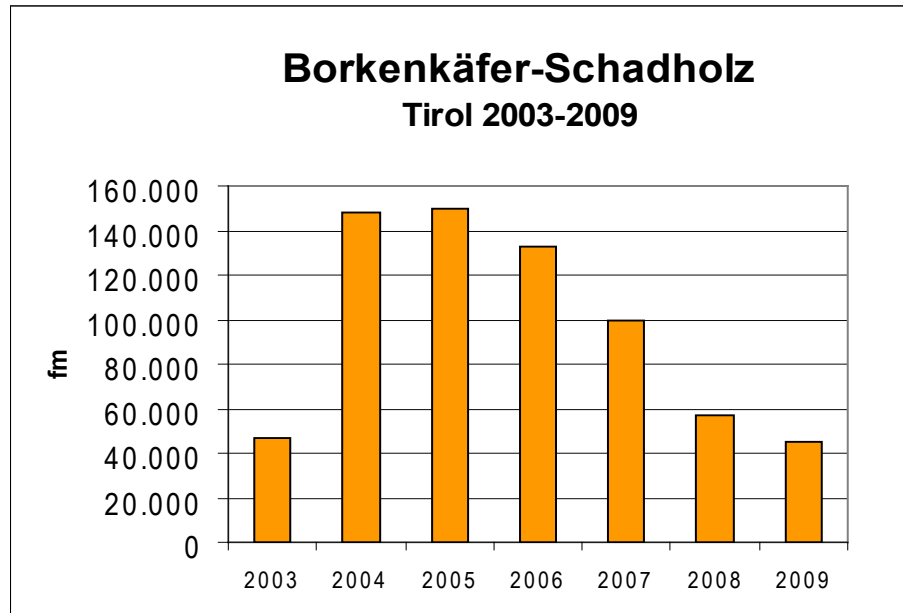
#### Borkenkäfer

Im Beobachtungszeitraum waren geringere Borkenkäferschäden als in den Vorjahren zu verzeichnen. 2009 wurden rd. 45.000 fm Borkenkäfer-Schadholz festgestellt (2008: 57.000 fm). Landesweit macht das Käferholz einen Anteil von 14% am gesamten Schadholz aus. Von der gesamten Holznutzungsmenge entfielen nur 4% auf Käferholz. Das meiste Schadholz durch Borkenkäfer war in den

*Viel Schnee in Osttirol*

Weniger  
Borkenkäferholz

Bezirken Kufstein, Kitzbühel und Schwaz zu verzeichnen. Die Borkenkäferschäden traten bei der Fichte auf und wurden großteils (zu 91%) vom Buchdrucker verursacht. Der Kupferstecher verursachte 3.700 fm Schadholz.



Grafik II.4.1: Entwicklung der von Borkenkäfern verursachten Schadholzmenge in Tirol, 2003 bis 2009. (Grafik: Gruppe Forst)

#### Sonstige Käfer

Landesweit kam der Große Braune Rüsselkäfer auf 281 ha (2008: 287 ha) Aufforstungsflächen in starkem Ausmaß vor und vernichtete dort zahlreiche Nadelholzpflanzen. Die erforderlichen Nachbesserungsarbeiten in den Kulturen verursachen erhebliche Kosten.

#### Kleinschmetterlinge

Die Lärchenminiermotte trat im Jahr 2009 in den Bezirken Imst, Innsbruck-Land, Lienz und Reutte nennenswert in Erscheinung. Deutliche Fraßschäden wurden auf 225 ha (2008: 340 ha) registriert. Der Graue Lärchenwickler ist im oberen Drautal auf 70 ha in Erscheinung getreten.

#### Läuse

Die Tannentrieblaus ist wiederum im Nordalpenbereich der Bezirke Innsbruck-Land, Kufstein sowie Kitzbühel in einigen tannenreicheren Jungbeständen stärker in Erscheinung getreten. Auf 224 ha (2008: 266 ha) wurden Schäden beobachtet.

#### Kleinsäugetiere

2009 sind in den Bezirken Reutte, Innsbruck-Land und Schwaz lokal stärkere Schäden durch Mäuse auf in Summe 41 ha (2008: 22 ha) in Verjüngungs- und Dickungsflächen registriert worden. Schäden durch Hasen an jungen Laubhölzern traten auf einer Schadfläche von 38 ha (2008: 49 ha) in den Bezirken Innsbruck-Land, Reutte und Kitzbühel auf.

*Blasenrost an  
Fichte stark  
zunehmend*

## Pilzkrankungen

### Nadelpilze

Der Fichtennadel-Blasenrost hat einen neuen Verbreitungshöhepunkt erreicht. Auf über 21.000 ha (2008: 4030 ha) wurden starke Vergilbungen der Fichtenkronen festgestellt. Der auffällige Befall ist in allen Landesteilen aufgetreten und hat zahlreiche Reaktionen von besorgten Mitbürgerinnen und Mitbürgern nach sich gezogen. Der Zentralalpenbereich war stärker betroffen als der Nordalpenbereich.



Der Fichtennadel-Blasenrost an Fichte erreichte 2009 einen neuen Verbreitungshöhepunkt.  
(Foto: Gruppe Forst)

### Absterben von Erlen

Absterbende bzw. abgestorbene Grauerlen waren im unteren Drautal und unteren Iseltal durch die Wurzelhalsfäule bedingt. Im Bezirk Innsbruck-Land wird diese Infektion ebenso als Verursacher des flussbegleitenden Erlenstrebens vermutet. In Summe wurde eine Schadfläche von 19 ha (2008: 74 ha) gemeldet.

### Schneesimmel

Nach Steigerungen in den Vorjahren ist in Kulturen und Hochlagenaufforstungen der Schneesimmel 2009 nochmals stärker in Erscheinung getreten. Die Schadfläche erhöhte sich von 2008 mit 155 ha auf 225 ha im Jahr 2009.

### Kieferschütte

Die Kieferschütte wurde auf 20 ha Jungwuchsfläche in den Bezirken Lienz und Innsbruck-Land registriert.

## Weniger Windwurfholz

### Lärchenkrebs

Der Lärchenkrebs verursachte in den Bezirken Imst, Kufstein und Innsbruck-Land auf rund 23 ha (2008: 26 ha) starke Schäden in lärchenreichen Jungbeständen.

### Hallimasch

Die Schäden durch Hallimasch sind in geringerem Umfang auf 43 ha (2008: 52 ha) registriert worden. Auf einer reduzierten Fläche von rd. 5 ha sind dadurch Fichten im Bezirk Innsbruck-Land und Lienz abgestorben.

### Misteln

In den Bezirken Imst und Innsbruck-Land vermindert der Mistelbesatz in den Kiefernwäldern auf 340 ha die Vitalität der Bestände.

### Ulmensterben

Das durch Pilze verursachte Ulmensterben hat zum Absterben einzelner Ulmen (30 fm) im Bezirk Reutte geführt.

### Windwurf, Schneebruch, Lawinen und Muren

Die Schäden durch Windwurf sind in geringerem Ausmaß als in den Vorjahren auf insgesamt 1.915 ha (2008: 5.093 ha) Waldfläche aufgetreten. Schwerpunkte der Schäden lagen in den Bezirken Kitzbühel, Kufstein und Lienz. Die gesamte reduzierte Schadensfläche betrug landesweit 389 ha (2008: 756 ha). In Summe sind 128.000 fm (2008: 258.000 fm) Schadholz angefallen.

Schneebruch verursachte gegenüber den Vorjahren überdurchschnittlich starke Schäden. Am meisten betroffen waren Wälder in den Bezirken Landeck, Schwaz und Lienz. Insgesamt sind 87.000 fm (2008: 35.000 fm) Schadholz auf einer Fläche von über 1.000 ha angefallen.

### Lawinenschäden im Wald gestiegen

Durch 35 Lawinenereignisse fielen 8.400 fm Schadholz (2008: 155 fm) auf einer betroffenen Waldfläche von 102 ha (2008: 9 ha) an.

Bei 10 Unwettern mit Muren wurden 17 ha Wald (2008: 24 ha) in Mitleidenschaft gezogen, die Schadholzmenge betrug dabei rd. 2.400 fm (2008: 2.600 fm).

Hagelschlag verursachte im Jahr 2009 geringere Schäden als 2008. Auf 324 ha Wald (2008: 618 ha) wurden in den Bezirken Lienz, Schwaz, Kufstein, Kitzbühel und Innsbruck-Land Baumschäden beobachtet, ohne dass dadurch vorzeitige Nutzungen erforderlich waren.

## Finanzielle Auswirkungen aller Waldschäden

Die gar nicht oder nur teilweise beeinflussbaren Waldschäden durch Naturgewalten, wie Windwurf, Schneebruch, Lawinen, Muren und Hagelschlag erreichen in Summe an Geldwert die gleiche Größenordnung wie die jährlich auftretenden Wildschäden. Im Gegensatz zu den durch Naturgewalten verursachten Schäden liegt deren Vermeidung aber im Wesentlichen in Menschenhand.

Um ein Bild vom finanziellen Ausmaß der verschiedenen Schadfaktoren für die Waldeigentümer zu erhalten, werden nachfolgend die witterungsbedingten Schadholzmengen gemittelt über die letzten 10 Jahre und die aus der lan-

### Verbiss und Schälung

desweiteren Verjüngungserhebung hervorgehenden Schadfaktoren sowie die erfassten Schäl Schäden einer Bewertung unterzogen. Außer Betracht bleiben dabei die Steinschlag- und Ernteschäden, da zu diesen keine jährlichen Daten vorliegen. Laut Österreichischer Waldinventur verursachen Ernte und Steinschlag Stammverletzungen an Bäumen in etwa der gleichen Größenordnung wie die Schälungen durch Rotwild.

#### Knapp 6,5 Mio. Euro Waldschäden durch Schalenwild

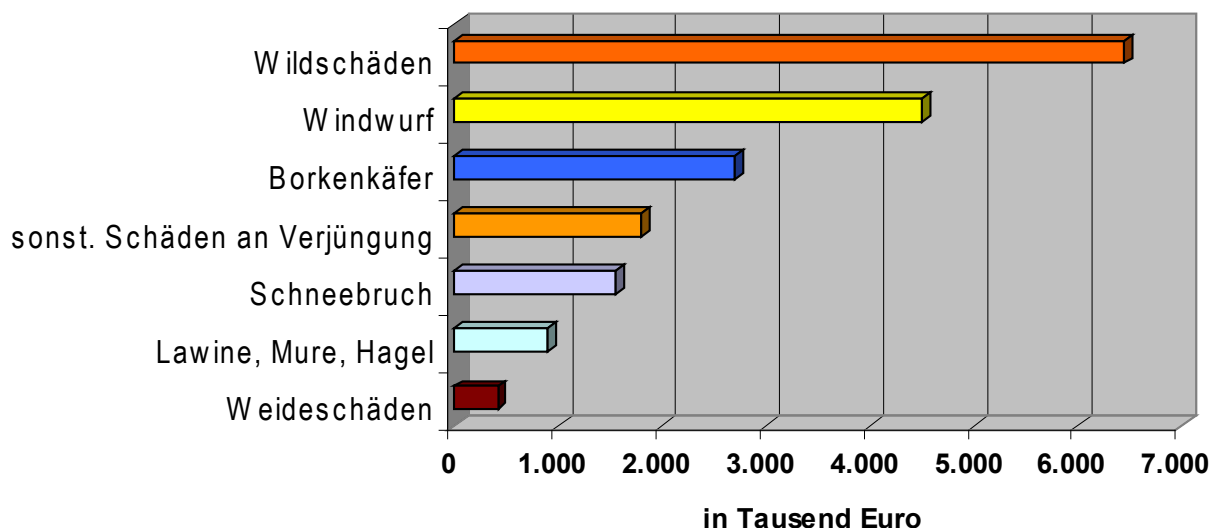
Aus den Daten der Verjüngungserhebung lässt sich ableiten, dass zumindest auf 20.000 ha (4% der gesamten Waldfläche Tirols von rd. 500.000 ha) starker Wildeinfluss gegeben ist.

Der jährliche durch Schalenwild verursachte unmittelbare betriebliche Schaden an der Waldverjüngung durch Verbiss- und Fegeschäden kann auf Grundlage der Bewertungsrichtlinien tirolweit mit einem Betrag von zumindest 6 Mio. Euro geschätzt werden (20.000 ha x 300 Euro).

Dieser Betrag ist als Größenordnung zu verstehen und beinhaltet keine verbissbedingten Folgeschäden, die zum Beispiel bei Entmischung auftreten. Fichtenreinbestände sind im allgemeinen anfälliger gegenüber Windwürfen und Schadinsekten.

Die jährlich eintretenden finanziellen Schäden durch Schälung von Waldbeständen lassen sich aus den Gutachten der Bezirksforstinspektionen zu den flächenhaften Gefährdungen durch Schäl Schäden ableiten. Diese belaufen sich aktuell

## Jährliche betriebliche Schäden im Tiroler Wald ohne Folgeschäden



**Windwurf, Schneebruch, Lawine, Mure, Hagel und Borkenkäfer** als Mittelwert der letzten 10 Jahre.

**Weideschäden und sonstige Schäden an Verjüngung** (Frost, Hitze, Pilze, Insekten, waldbauliche Fehler ect.) als Hochrechnung aus der Verjüngungserhebung 2007-2009.

**Wildschäden** : Verbiss + Fegeschäden als Hochrechnung aus Verjüngungserhebung 2007-2009, Schäl Schäden aus den Daten der Gutachten über flächenhafte Gefährdung von Waldbeständen durch Schäl Schäden.

*Hohe Schäden  
durch  
Naturgewalten*

auf ca. 450.000 Euro. Die jährlich auftretenden Wildschäden betragen somit derzeit knapp 6,5 Mio. Euro. Dieser Betrag entspricht rund der Hälfte des tirolweit bezahlten Betrages an Jagdpacht.

Die sonstigen Schäden an der Verjüngung lassen sich aus der Verjüngungserhebung im Vergleich zu den Wildschäden darstellen und betragen 1,8 Mio. Euro pro Jahr.

Die Schäden durch Weidetiere lassen sich ebenfalls aus der Verjüngungserhebung ableiten und betragen 420.000 Euro pro Jahr.

**7 Mio. Euro Waldschäden durch Naturgewalten**

Die durchschnittlich 150.000 fm Windwurfholz, 80.000 fm Borkenkäferholz, 52.000 fm Schneebruchholz nach Nassschneefällen und in Summe 30.000 fm Schadholz durch Lawinen, Muren und Hagelschlag werden mit einem unmittelbaren betrieblichen Schadensbetrag von 30 Euro pro Festmeter gerechnet. Daraus ergibt sich ein jährlicher Schadensbetrag durch Windwurf von 4,5 Mio. Euro, durch Borkenkäferbefall von 2,7 Mio. Euro, durch Schneebruch von 1,56 Mio. Euro und infolge der sonstigen Naturgewalten in der Höhe von 0,9 Mio. Euro.



## II.5. Vegetationsbezogene Luftschadstoffbelastung in Tirol - Aktueller Stand und Entwicklung

[www.tirol.gv.at/luft](http://www.tirol.gv.at/luft)

Aus forstfachlicher Sicht stehen bei den kontinuierlich gemessenen Schadstoffen des Luftgütemessnetzes vor allem Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Ozon im Vordergrund. Darüber hinaus sind Stoffeinträge über Niederschlag sowie trockene Deposition für die Vegetation von Bedeutung. Die Witterung im Jahr 2009 hat sich, mit Ausnahme einer Belastungsperiode im Jänner, positiv auf die Luftschadstoffbelastung ausgewirkt. Im Hinblick auf den Schadstoff Ozon war das Fehlen einer anhaltenden Hitzeperiode im Sommer günstig.

*SO<sub>2</sub>-Belastung  
sehr gering*

### Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

Die SO<sub>2</sub>-Belastung in Tirol liegt auf sehr niedrigem Niveau. Die Monatsmittelwerte lagen an den 4 Messorten im einstelligen Bereich. Hohe SO<sub>2</sub>-Konzentrationen treten lediglich kurzzeitig an der Messstelle in Brixlegg im Nahbereich einer Kupferhütte auf. Hier wurde der Grenzwert für den Halbstundenmittelwert gemäß 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen sogar an einem Tag überschritten, wobei die Überschreitung auf einen technischen Störfall des Emittenten zurückgeführt werden konnte.

*NO<sub>x</sub>-Grenzwert im  
Inntal großräumig  
überschritten*

### Stickstoffoxide (NO<sub>2</sub> + NO)

Von den beiden vegetationsbezogenen Messstellen KRAMSACH/Angerberg und INNSBRUCK/Nordkette ist für den Standort in Kramsach erneut eine Grenzwertverletzung\*) auszuweisen. Es ist somit davon auszugehen, dass die in der hierfür erstellten Stuserhebung ausgewiesenen südlichen und die nördlichen bewaldeten Einhänge in das Inntal (mehrere 10 Quadratkilometer) weiterhin als belastet anzusehen sind.

Messstelle	Jahresmittelwert (JMW)
INNSBRUCK / Nordkette	5
KRAMSACH / Angerberg	38

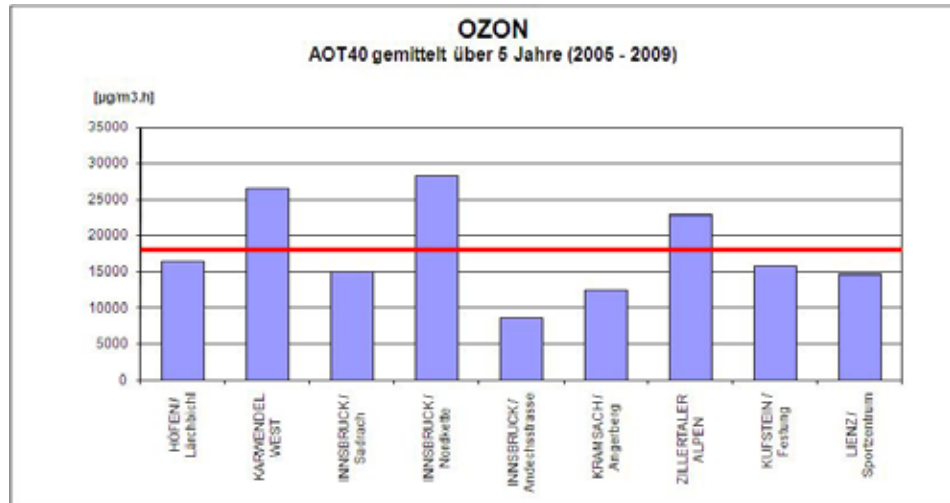
Tabelle II.5.1.: Jahresmittelwerte für Stickstoffoxide in µg/m<sup>3</sup>; im Sinne des IG Luft ist NO als NO<sub>2</sub> zu rechnen. (Tab.: Gruppe Forst)

\*) Gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft gilt zum Schutz der Vegetation ein NO<sub>x</sub>-Jahresgrenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> (Summe aus NO und NO<sub>2</sub> ausgedrückt als NO<sub>2</sub>).

### *O<sub>3</sub>-Zielwert an Bergstationen überschritten*

## Ozon (O<sub>3</sub>)

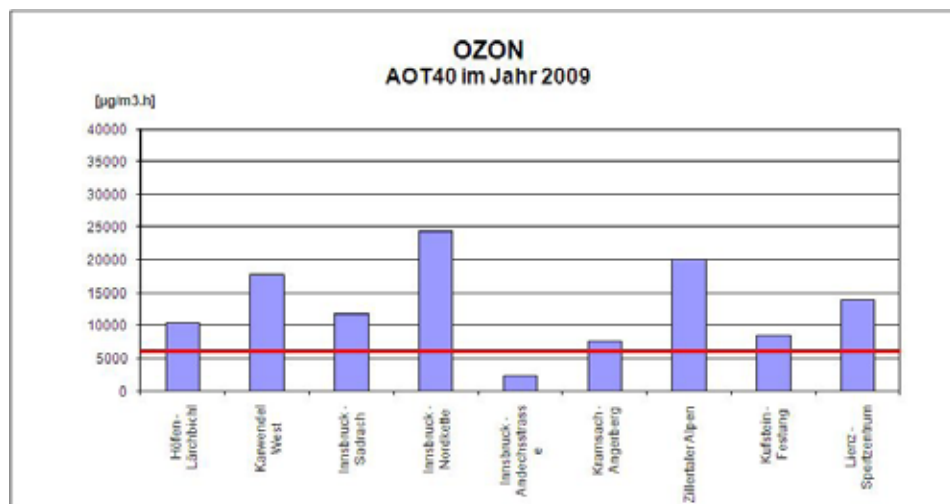
Im Jahr 2009 blieb eine ausgeprägte Ozonepisode völlig aus, im Jahresmittel pendelten sich die Konzentrationen in etwa auf dem Niveau vom Vorjahr ein. Der im Ozongesetz genannte vegetationsbezogene Zielwert von 18.000 µg/m<sup>3</sup> als AOT-Wert\*) gemittelt über 5 Jahre (gültig ab 2010) ist an den 3 Bergstationen deutlich überschritten.



Grafik II.5.1: AOT-Werte Ozon gemittelt über 5 Jahre.

(Grafik: Gruppe Forst)

Im Vergleich dazu fällt der AOT40 für das Jahr 2009 deutlich niedriger aus, wobei das langfristige Ziel (gültig ab 2020) zum Schutz der Vegetation mit dem Dosiswert (AOT40) von 6.000 µg/m<sup>3</sup> derzeit an allen Stationen mit Ausnahme der Station INNSBRUCK/Andechstrasse nicht eingehalten wird.



Grafik II.5.2: AOT-Werte Ozon 2009.

(Grafik: Gruppe Forst)

\*) AOT 40 (ausgedrückt in µg/m<sup>3</sup>) ist die Summe der Differenzen zwischen Konzentrationen als Einstundenmittelwert über 80 µg/m<sup>3</sup> und unter 80 µg/m<sup>3</sup>, wobei ausschließlich die Einstundenmittelwerte zwischen 8 und 20 Uhr MEZ in den Monaten Mai bis Juli zu verwenden sind.

*Alpenordseitig  
anhaltend hohe  
Stickstoffeinträge*

*Industrienah  
teils erhöhte  
Schwermetall-  
einträge*

## Eintrag aus Nasser Deposition („critical loads“)

Elementeinträge beeinflussen den Boden und das Bodenleben und können so Bedeutung für die Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Kulturen und darüber hinaus auch für die Artenzusammensetzung der heimischen Pflanzenwelt haben.

Der Schwefeleintrag hat sich seit etwa 10 Jahren auf einem niedrigen Niveau eingependelt. Beim Stickstoffeintrag fällt auf, dass der Eintrag an Nitrat bei den beiden Nordtiroler Stationen in den letzten zwei Jahren wieder leicht angestiegen ist, während dieser Eintrag in Innervillgraten seit langem auf niedrigem Niveau liegt.

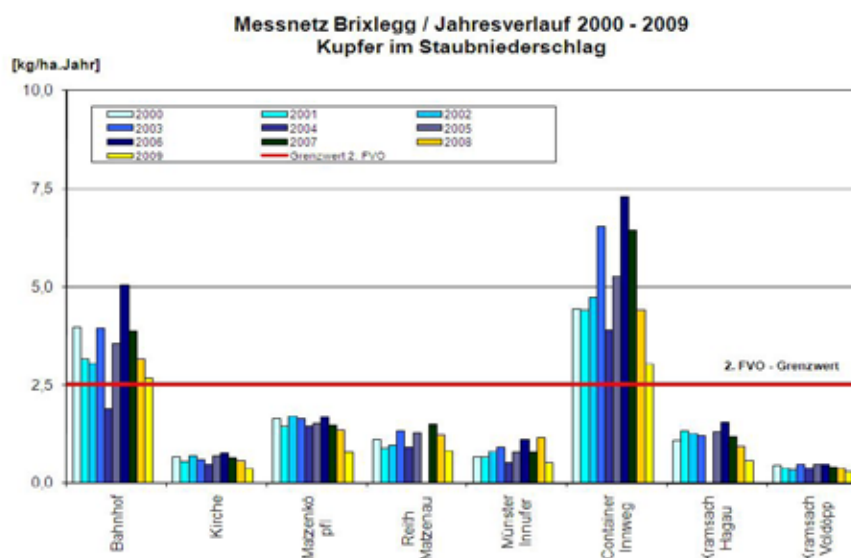
## Anteile an Blei, Zink, Kupfer und Cadmium im Staubbiederschlag

Die 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (BGBl. 199/1984) sieht folgende Grenzwerte für Schwermetalle im Staubbiederschlag vor:

Schwermetall	Jahresmittelwert (kg pro ha und Jahr)
Blei (=Pb)	2,5
Zink (=Zn)	10,0
Cu (=Kupfer)	2,5
Cd (=Cadmium)	0,05

Tabelle II.5.2: Grenzwerte für Schwermetalle im Staubbiederschlag gemäß 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen. (Tabelle: Gruppe Forst)

Die Auswertungen zeigen, dass der Grenzwert für Kupfer trotz einer deutlichen Abnahme der Kupfereinträge in den letzten Jahren an den Standorten BRIXLEGG/Container-Innweg und BRIXLEGG/Bahnhof auch im Jahr 2009 knapp überschritten wurden. Die festgelegten Grenzwerte für Blei, Zink und Cadmium sind hingegen an allen Messstandorten in Tirol deutlich eingehalten.



Grafik II.5.3: Kupfer im Staubbiederschlag im Messnetz Brixlegg, 2000 bis 2009.

(Grafik: Gruppe Forst)



## III.1. Förderung für den Wald - Gezielte Investitionen in die Zukunft

Forstliche Förderungsgelder werden sehr spezifisch nach einem eigenen Maßnahmenkatalog gewährt, der in der Förderkonferenz zu beschließen ist. Förderungen werden Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern für konkrete Maßnahmen im Wald gewährt, die primär dessen im öffentlichen Interesse gelegenen Funktionstüchtigkeit dienen. Es handelt sich somit überwiegend um Abgeltungen der Allgemeinheit von Leistungen bzw. Mehrkosten der Waldeigentümerin oder des Waldeigentümers. Dabei steht in unserem Gebirgsland die Arbeit im und für den Schutzwald als unverzichtbaren und unersetzbaren Schutzschild gegen Naturgefahren an erster Stelle. Er sichert schließlich den knapp verfügbaren Wirtschafts- und Lebensraum Tirols nachhaltig und kostengünstig. Er bewahrt die Attraktivität unseres Natur- und Erholungsraumes, indem kostenintensive technische Verbauungen so weit wie möglich vermieden werden können.

### *Investment in unseren Lebensraum*

Tirol ist ein Waldland. 40% der Landesfläche sind nach der Österreichischen Waldinventur von Wald bedeckt. Zwei Drittel dieser Waldfläche - rund 360.000 ha - sind nach jüngsten Auswertungen des Waldentwicklungsplanes Schutzwald. Damit ist der Wald auf großer Fläche der natürlichste und kostengünstigste Schutzschild für unseren wertvollen Lebensraum. Sicherheit und Schutz vor Naturgefahren sind in Tirol entscheidend für eine nachhaltige Landesentwicklung. Hochwasser, Lawinen, Steinschläge, Muren und aufkeimende Zukunftssorgen betreffend Klimawandel verlangen vorausschauende Investitionen. Waldbewirtschaftung und Schutzwaldverbesserung sind in Tirol somit untrennbar miteinander verbunden.

### Investment für Sicherheit und Schutz vor Naturgefahren

2009 sind mehr als 91% der in Tiroler Wälder investierten Fördermaßnahmen im Schutzwald umgesetzt worden, mit den Schwerpunkten Schutzwaldverjüngung, Aufforstung von Mischbaumarten, Durchforstung und Biomassemobilisierung sowie Wegebau. Die zielgerichtete Förderung wird noch deutlicher, wenn man die Maßnahmensetzung im Objektschutzwald - der unmittelbar dem direkten Schutz von Siedlungen und Verkehrswegen dient - betrachtet: 50% der Schutzwaldförderungen werden in solchen Wäldern eingesetzt.

Einen wichtigen Beitrag leistet die 2009 im Förderprogramm neu implementierte Abwicklung und Finanzierung von Maßnahmen im Rahmen der Wildbachbetreuung. Auf Basis der jährlich durchgeführten Begehung der Wildbäche durch die Gemeindeforstwirte werden alle von den Gemeinden veranlassten Sanierungs- und Behebungsmaßnahmen über die forstliche Förderung abgerechnet.

## Investment für Klima- und Zukunftsvorsorge

Die Auswirkungen der Klimaveränderungen stellen den Tiroler Wald auf eine harte Probe. Die laufenden Förderprogramme unterstützen die bestmögliche Anpassung unserer Wälder an drohende Wetterextreme, an Naturkatastrophen und biologische Schadensereignisse wie Käferkalamitäten. Vorsorgeaktivitäten von heute ermöglichen klimagerechte Wälder der Zukunft. Konkrete Maßnahmen sind beispielsweise die gezielte Förderung der Aufforstung von Laubholz und Anreize zur Durchforstung und Erhöhung des Biomasseanteils am Energiesektor.

## Investment für Arbeit und Wertschöpfung

Mit den eingesetzten öffentlichen Mitteln von Land, Bund und EU ist 2009 im ländlichen Raum ein Gesamtinvestitionsvolumen von ca. 21,85 Mio. Euro erreicht worden. Zusätzlich zu den öffentlichen Förderungen von 11,79 Mio. Euro haben Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer selbst 10,06 Mio. Euro aufgebracht. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag für die Öffentlichkeit und den Schutz des Lebensraumes Tirol.

Neben Geld ist aber vor allem die eingesetzte Arbeitsleistung ein wesentlicher Aspekt in den Förderprojekten. Die Projektumsetzung erfolgt größtenteils durch die Vergabe von Dienstleistungsaufträgen an Tiroler Klein- und Mittelbetriebe sowie in geringem Umfang durch erbrachte Eigenleistungen. Dies führt zu mehr Beschäftigung und Sicherung von Arbeitsplätzen, womit die eingesetzte Förderung auch zur Belebung der Konjunktur beiträgt.

## Landesinvestment mit über 500% Rendite

Für das Land Tirol stellen die 2009 für Maßnahmen zur Schutzwaldverbesserung, zum Schutz vor Naturgefahren und zur nachhaltige Holz/Biomassebereitstellung zur Verfügung gestellten Landesmittel in der Höhe von 2,34 Mio. Euro ein besonders attraktives Investment dar. Durch die außerordentliche hohe Mitfinanzierung von Schutzwaldprojekten durch EU und Bund hat sich dieser Betrag auf insgesamt 11,79 Mio. Euro „vermehrt“. Das entspricht einer Rendite von 504% - eine im gesamten Landesbereich einmalige Wertsteigerung des eingesetzten Kapitals. Sie spiegelt auch das besondere öffentliche Interesse von EU und Bund an der Schutzwaldverbesserung wider.

## Investment für Erholung und Tourismus

Im Tourismusland Tirol spielt der naturnahe Erholungsraum eine wichtige Rolle für Einheimische und Gäste. Eine aktuelle von der Schutzwaldplattform Tirol in Auftrag gegebene Befragung zeigt auf, dass das Thema Schutzwald nicht nur mit Schutz und Sicherheit, sondern auch sehr eng mit Freizeit, Erholung und Tourismus in Verbindung gebracht wird.

Die vielfältigen Aktivitäten des Landschaftsdienstes der Gruppe Forst für ein ausgewogenes Freizeit- und Erholungsangebot hat 2009 zu einer Vielzahl von realisierten Projekten geführt: Wander-, Rad-, Mountainbikewege, Bergwegeschilderungen, Klettergärten, Nordic Walking Parcours, Spielplätze u.dgl. mehr sind Beispiele für die hohe Nachfrage und den Wert solcher Einrichtungen

im Interesse der Erholungssuchenden. Die großteils über Leader+ abgewickelten Projekte umfassten 2009 ein Projektvolumen von 3,8 Mio. Euro, davon 1,78 Mio. Euro an Förderbeiträgen.

## Forstliche Förderung in Zahlen

Unter dem Programmschwerpunkt „Schutz vor Naturgefahren“ wurden 2009 besondere Akzente bei der Durchforstung von labilen Pflegebeständen sowie bei der Verjüngung von überalterten Schutzwäldern mit nachfolgender gezielter Aufforstung vor allem von Mischbaumarten gesetzt. Bemerkenswert war die enorme Steigerung der Durchforstungseingriffe zur Waldpflege, die - gemessen am Tiroler Gesamteinschlag - zum bisher höchsten Vornutzungsanteil von 17% geführt hat.

Die im Rahmen der Verjüngung der Schutzwälder (322.591 efm) und der neuen Durchforstungsoffensive (80.397 efm) geförderten Nutzungen haben indirekt damit wesentlich zur Holzmobilisierung, zur nachhaltigen Biomasseversorgung und zur Erhöhung der Wertschöpfung beigetragen. Zur Klarstellung wird darauf hingewiesen, dass zwei Drittel der Verjüngungs- und Durchforstungseingriffe in Tirols Wäldern, wo ein Schutzwaldanteil von 66% besteht, ohne forstliche Förderungen abgewickelt werden.

Insgesamt sind in den Förderprojekten knapp 1,2 Mio. Bäume gepflanzt worden. Bemerkenswert ist dabei der hohe Mischbaumartenanteil von insgesamt 48%, und dass die Hauptbaumarten immer häufiger über gelenkte Naturverjüngung durch Samenflug von Altbäumen verjüngt werden. Die gezielten Förderanreize für insgesamt mehr Mischbaumarten und vor allem Laubholz greifen somit deutlich. Damit werden unsere Wälder stabiler und besser für den Klimawandel gerüstet sein.

Für die gesicherte Entwicklung der Verjüngung ist ein verträglicher Wildeinfluss im Wald Voraussetzung. Deshalb ist mit Verantwortungsbewusstsein auch von der Jägerschaft und nicht nur von den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern ein besonderes Augenmerk auf die überlebenswichtige Waldverjüngung zu legen. Denn der Wald ist der größte Lebensraum unserer frei lebenden Wildtiere.

## Förderung Gruppe Forst 2009

<i>Forstliche Förderung Wald</i>			
<i>Maßnahmen</i>	<i>Menge</i>	<i>Investitionskosten (€)</i>	<i>Förderung (€)</i>
<b>Schutzwald</b>		<b>20.216.445</b>	<b>10.904.435</b>
<i>davon im Objektschutzwald</i>		<i>9.644.874</i>	<i>5.443.241</i>
Verjüngungseinleitung	322.591 efm	9.763.206	4.604.321
Aufforstung/Nachbesserung	1.148.811 Stk.	1.700.655	1.424.107
Pflege	1.119 ha	1.160.222	711.626
Durchforstung	49.228 efm	1.911.818	1.376.443
Forststraßenbau, -modernisierung	113.415 lfm	4.400.439	1.869.609
Technische u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	14 ha	546.646	395.906
Forstschutz		260.598	224.266
FWP Abwicklung für WLW		212.639	123.627
Wildbachbetreuung		260.224	174.530
<b>Wirtschaftswald</b>		<b>893.889</b>	<b>350.231</b>
Aufforstung/Nachbesserung	5.190 Stk.	8.011	4.489
Pflege	156 ha	181.994	80.873
Durchforstung	31.169 efm	613.251	226.406
Aufarbeitung nach Katastrophen		90.633	38.463
<b>Wald-Umwelt-Maßnahmen</b>		<b>23.890</b>	<b>19.378</b>
Juwelen des Waldes - Waldränder	4.472 Stk	17.364	13.380
Waldbauliche Maßnahmen - Biotopverbesserung		6.525	5.998
<b>Bildung, Planung, Kooperation</b>		<b>711.228</b>	<b>516.156</b>
Planung und Controlling		104.997	60.028
Information, Bildung, Waldaufseherkurs		391.851	356.235
Logistik, Kooperation, Pilotprojekte		75.738	53.091
Biomasse-Lagerung		138.642	46.802
<b>SUMME</b>		<b>21.845.452</b>	<b>11.790.200</b>
<i>Förderung Landschaftsdienst</i>			
<i>Maßnahmen</i>		<i>Investitionskosten (€)</i>	<i>Förderung (€)</i>
Landschaftsdienst+Mountainbike-Modell		3.805.063	1.778.986

(Tabelle III.1.1: Gruppe Forst)

## Förderung in den Bezirken

Die einzelnen Bezirke weisen sehr unterschiedliche Ausgangslagen auf. Diese werden bei der Genehmigung und Umsetzung von forstlichen Förderungsprojekten neben deren Dringlichkeit und Wichtigkeit nach landeskulturellen Gesichtspunkten mitberücksichtigt (z.B. örtliche Schutzwirkung für Siedlungen und Verkehrswege).

Die Umsetzung des gesamten Schutzwaldförderprogramms ist wesentlich von der Mitarbeit der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer in den einzelnen Schutzwaldprojekten abhängig. Die Waldpflegevereine Tirol, Imst und Lienz sowie die Arbeitsgemeinschaft ARGE KlimaSchutzWald treten im öffentlichen Interesse als Antragsteller für die einzelnen Schutzwaldprojekte auf und übernehmen für die betroffenen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer die administrative Projektabwicklung gegenüber den Förderstellen. Diese Vorgehensweise bringt den Vorteil der Verwaltungsvereinfachung bei voller Erhaltung der Transparenz mit sich.



### Regionale Schwerpunkte

## Bezirk Imst

Im Bezirk Imst bilden die Verjüngung der überalterten Schutzwaldbestände und die Holzbringung aus schwierigen Lagen den Maßnahmenschwerpunkt. Zielstrebig konnte seit 2003 eine kontinuierliche Steigerung der Umsetzungsleistung im Schutzwald realisiert werden, inzwischen auch im Bereich der Durchforstung. 2009 sind zahlreiche Umbauten und Modernisierungen bestehender Wegenlagen realisiert worden. Aufgrund der extremen Geländeverhältnisse sind sie zwar kostenintensiv, ermöglichen aber künftig eine effektive und nachhaltige Schutzwaldverbesserung.

Besondere Bedeutung haben die Umsetzung der mehrjährigen Schutzwaldprojekte vor allem in den Gemeinden Rietz, Stams, Silz, Karres, Karrösten, Nasereith, Imst, Imsterberg, Mils, Sölden, Längenfeld, Sautens, Wenns, Jerzens und St. Leonhard i.P. Ein besonders gelungener integraler Projektansatz ist die Revitalisierung der Milser Au, bei dem unter Federführung der Bezirksforstinspektion Imst Maßnahmen des Wasserbaues, des Naturschutzes und Forstes umgesetzt und ein nachhaltiger ökologischer Hochwasserschutz entlang des Inn angestrebt wird. 2009 wurde dieses Projekt von einer international besetzten Fachjury mit dem Alpenen Schutzwaldpreis in der Kategorie Erfolgsprojekte ausgezeichnet.

## Forstliche Förderung im Bezirk Imst 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Imst	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>2.254.910</b>	<b>1.258.640</b>
Verjüngungseinleitung	26.194 efm	954.462	422.261
Aufforstung/Nachbesserung	88.899 Stk.	153.856	128.578
Pflege	116 ha	131.387	82.487
Durchforstung	14.441 efm	509.837	386.412
Forststraßenbau, -modernisierung	15.507 lfm	463.805	205.855
Wald-Umwelt-Maßnahmen	65 Stk.	2.917	2.834
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	2 ha	9.877	6.988
Forstschutz		17.393	15.621
Wildbachbetreuung		11.375	7.604
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>3.065</b>	<b>2.264</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling			
Fortbildung, Innovation/Information		3.065	2.264
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>269.683</b>	<b>122.938</b>
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.527.658</b>	<b>1.383.842</b>

(Tabelle III.1.2: Gruppe Forst)

## Bezirk Innsbruck Land

In diesem Bezirk lag der Schwerpunkt der forstlichen Förderung bei der durch kleinflächige Besitzstruktur (Teilwälder) erschwerten Bewirtschaftung in der naturnahen Verjüngungseinleitung, Durchforstung und der Erschließung. Gezielte Förderangebote haben speziell bei der Durchforstung ertragschwacher Waldbestände spürbare Impulse bei der Aufarbeitung von Pflegerückständen gesetzt.

In der Bezirksforstinspektion Innsbruck sind zudem besondere Anstrengungen bei der Wiederbewaldung und Hangstabilisierung der Katastrophenereignisse vom Sommer 2008 unternommen worden - vor allem im Bereich zwischen Kematzen und Inzing. Bei der Wiederaufforstung wurde tirolweit der höchste Anteil an Mischbaumarten und besonders Laubholz eingebracht.

In der Bezirksforstinspektion Steinach schlagen sich mehrere Wegbauprojekte, die vorwiegend der zeitgemäßen Verbesserung und Sicherheit der Transportlogistik dienen, spürbar auf der Ausgabenseite nieder.

Die qualitativ gute Schutzwalдарbeit steht im Mittelpunkt der forstlichen Beratung. Lokal sind teilweise noch große Anstrengungen notwendig, geeignete Rahmenbedingungen (Besitzstruktur, Wildeinfluss, Beweidung) für eine intensivere Schutzwalдарbeit zu schaffen. Diese hängt wesentlich auch von der Waldgesinnung und Unterstützung der Jägerschaft, der Weideberechtigten sowie von den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern selbst ab. Speziell im Sellraintal können dadurch aktuell bereits geplante, wichtige Schutzwaldprojekte nicht begonnen werden. Es bleibt zu hoffen, dass das zur Problementschärfung initiierte wildökologische Projekt „Grundlage für eine waldverträgliche Schalenwildbewirtschaftung im Sellraintal“ von allen Akteuren umgesetzt und die Basis für ein verträgliches Miteinander von Schutzwaldverbesserung und Wildeinfluss gefunden wird.

## Forstliche Förderung im Bezirk Innsbruck Land 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Innsbruck	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>1.460.761</b>	<b>861.980</b>
Verjüngungseinleitung	61.724 efm	883.155	465.698
Aufforstung/Nachbesserung	70.342 Stk.	141.746	115.105
Pflege	53 ha	64.405	32.540
Durchforstung	5.944 efm	86.287	69.829
Forststraßenbau, -modernisierung	4.090 lfm	80.881	31.353
Wald-Umwelt-Maßnahmen			
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	1 ha	155.592	107.910
Forstschutz		22.890	22.348
Wildbachbetreuung		25.805	17.196
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>1.814</b>	<b>733</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		1.814	733
Fortbildung, Innovation/Information			
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>59.941</b>	<b>51.792</b>
<b>SUMME</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.522.515</b>	<b>914.505</b>

(Tabelle III.1.3: Gruppe Forst)

<b>Massnahmenübersicht</b>			
<b>Bezirksforstinspektion Steinach</b>	<b>2009</b>		
<i>Maßnahmen</i>	<i>Menge</i>	<i>Investitionskosten (€)</i>	<i>Förderung (€)</i>
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>2.091.963</b>	<b>981.253</b>
Verjüngungseinleitung	28.495 efm	886.133	382.167
Aufforstung/Nachbesserung	104.730 Stk.	122.768	104.845
Pflege	101 ha	121.407	84.738
Durchforstung	6.261 efm	130.290	102.255
Forststraßenbau, -modernisierung	18.064 lfm	734.791	238.659
Wald-Umwelt-Maßnahmen	480 Stk.	1.257	912
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	1 ha	31.670	23.989
Forstschutz		9.297	7.455
Wildbachbetreuung		54.351	36.233
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>			
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling			
Fortbildung, Innovation/Information			
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>130.127</b>	<b>48.949</b>
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.222.090</b>	<b>1.030.202</b>

(Tabelle III.1.4: Gruppe Forst)

## Bezirk Innsbruck-Stadt

Das zu betreuende Waldgebiet der Stadt Innsbruck erfordert eine besonders gezielte und sensible Bewirtschaftung. Nicht nur dem Schutzwald und der Naturgefahrensituation auf der Nordkette, sondern auch den außerordentlich hohen gesellschaftlichen Ansprüchen an Freizeit- und Sportaktivitäten sowie der urbanen Sensibilität für Umweltbelange ist Rechnung zu tragen.

Trotz schwieriger Bewirtschaftungsbedingungen infolge des kleinstrukturierten Waldbesitzes konnten 2009 vor allem bei kleinflächigen Verjüngungseinleitungen, bei der Durchforstung und bei der Aufforstung mit Laubholz starke Impulse gesetzt werden. Die Schutzwalderneuerung entlang der Schlossstraße und direkt über der A13 war ein logistisch ausgezeichnet abgewickelter Projekt, das von einer international besetzten Fachjury für die Verleihung des Alpenen Schutzwaldpreises nominiert wurde.

## Forstliche Förderung Stadt Innsbruck 2009

Massnahmenübersicht			
Stadtmagistrat Innsbruck	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>200.308</b>	<b>117.435</b>
Verjüngungseinleitung	3.568 efm	114.891	61.607
Aufforstung/Nachbesserung	10.680 Stk.	26.125	21.545
Pflege	8 ha	9.451	5.708
Durchforstung	1.135 efm	37.839	21.534
Forststraßenbau, -modernisierung	900 lfm	6.612	1.652
Wald-Umwelt-Maßnahmen			
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen		3.830	3.830
Forstschutz		1.560	1.559
Wildbachbetreuung			
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>			
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling			
Fortbildung, Innovation/Information			
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>143.039</b>	<b>34.624</b>
<b>SUMME</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>343.347</b>	<b>152.059</b>

(Tabelle III.1.5: Gruppe Forst)

## Bezirk Kitzbühel

Das Investitionsvolumen im Schutzwald lag bei rd. 1,9 Mio. Euro und hat im Bezirk einen bisherigen Höchststand erreicht. Grund dafür ist u. a. die intensive Beratung und Kooperation der Bezirksforstinspektion mit den vielen bäuerlichen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern und den Gemeinden, die ihre Wälder sehr aktiv bewirtschaften.

Die Schutzwaldarbeit wird durch die Besonderheit des Geländes erschwert. Durch die zahlreichen Wildbachgräben und die überaus rutschgefährdeten steilen Grabeneinhänge bilden eine hohe waldbauliche Qualität der Verjüngungseinleitung, die Verbesserung der Feinerschließung in den unwegsamen Grabenbereichen und mischbaumartenreiche Verjüngungen Schwerpunkte der Förderaktivitäten. Zusammen mit der Wildbachbetreuung wird somit auf allen Ebenen durch hohes Engagement ein breites Spektrum an forstlichen Dienstleistungen und Produkten erbracht.

## Forstliche Förderung im Bezirk Kitzbühel 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Kitzbühel	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>1.900.963</b>	<b>926.308</b>
Verjüngungseinleitung	28.988 efm	879.806	395.892
Aufforstung/Nachbesserung	101.317 Stk.	128.314	111.660
Pflege	82 ha	71.683	39.705
Durchforstung	5.685 efm	192.959	75.793
Forststraßenbau, -modernisierung	8.687 lfm	581.843	264.232
Wald-Umwelt-Maßnahmen	305 Stk.	590	428
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	1 ha	8.150	8.150
Forstschutz		16.626	16.343
Wildbachbetreuung		20.991	14.105
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>17.787</b>	<b>13.340</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling			
Fortbildung, Innovation/Information		17.787	13.340
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>470.318</b>	<b>236.340</b>
<b>SUMME</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.389.068</b>	<b>1.175.987</b>

(Tabelle III.1.6: Gruppe Forst)

## Bezirk Kufstein

Im Bezirk Kufstein findet sich eine ähnliche Ausgangslage wie im Bezirk Kitzbühel. 2009 wurde durch einzelne besonders kostenintensive Maßnahmen ein außergewöhnlich hohes Investitionsvolumen umgesetzt: In neu genehmigten Schutzwaldprojekten mit direktem Objektschutz wurden zur Sicherung des Lebensraumes weitere Basiswege gebaut bzw. fertig gestellt und im Herbst in Rattenberg, Alpbach und Söll umfangreiche Hubschrauberbringungen durchgeführt. Es sind mehr als 6.068 efm Holz aus unwegsamen Wildbachgräben bzw. im extremen Steilhang direkt oberhalb der Stadt Rattenberg, der Bundesstraße und der ÖBB Altholz ausgeflogen worden.

Insgesamt sind im Bezirk Kufstein über 39.000 efm Holz in der forstlichen Förderung verbucht worden. Die Verjüngungseinleitung bildet mit 57% Anteil gemessen an den forstlichen Investitionskosten die Schwerpunktsetzung 2009. Aber auch in der Durchforstung wurden starke Akzente für die Pflege und Holzmobilisierung gesetzt.

## Forstliche Förderung im Bezirk Kufstein 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Kufstein	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>2.482.388</b>	<b>1.307.131</b>
Verjüngungseinleitung	39.586 efm	1.422.425	725.708
Aufforstung/Nachbesserung	68.177 Stk.	79.950	66.542
Pflege	62 ha	50.002	33.305
Durchforstung	8.356 efm	295.999	124.424
Forststraßenbau, -modernisierung	9.116 lfm	519.277	272.178
Wald-Umwelt-Maßnahmen		295	167
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	3 ha	61.709	49.060
Forstschutz		3.182	3.145
Wildbachbetreuung		49.549	32.603
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>3.746</b>	<b>1.250</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		3.746	1.250
Fortbildung, Innovation/Information			
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>498.426</b>	<b>223.074</b>
<b>S U M M E</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.984.560</b>	<b>1.531.456</b>

(Tabelle III.1.7: Gruppe Forst)

## Bezirk Landeck

Im Bezirk Landeck werden aufgrund der topographischen Verhältnisse und des hohen Schutzwaldanteils mit direktem Objektschutz seit langem hohe Investitionen zur Schutzwaldverbesserung und damit Lebensraumsicherung getätigt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die naturnahe, kleinflächige Verjüngungseinleitung der überalterten Schutzwaldbestände gelegt. Dabei wird von Seiten des Forstdienstes besonders auf die waldbauliche Qualität der Bewirtschaftung geachtet, im speziellen bei der Verjüngungseinleitung.

Durch zahlreiche kleinräumige, aber weit verteilte Schadholznester war die erste Jahreshälfte geprägt vom Bemühen, mittels Seilgeräten die Aufräumarbeiten rasch und erfolgreich zu bewerkstelligen. Durch die zusätzlich im Herbst geplanten Altholzverjüngungen sind somit 2009 außerordentlich hohe Liefermengen in der Verjüngungseinleitung und Durchforstung angefallen. Die Sicherung der Wiederbewaldung und Aufrechterhaltung der Schutzfunktion wird in Landeck durch intensive Aufforstung mit stabilisierenden Mischbaumarten begleitet. Der naturnahe Waldbau und die bestmöglichen Aktivierung der Naturverjüngung trägt konsequent dazu bei, einen verjüngten, stabilen und strukturierten Schutzwald zu erhalten.

Nach den Ergebnissen der Projektskontrolle ist dieses Ziel allerdings in manchen Regionen durch Verjüngungsprobleme infolge erhöhter Wildstände gefährdet. Betroffen sind Projekte im Stanzertal sowie im Oberen Gericht, wo noch große Anstrengungen zur Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für eine intensivere Schutzwaldarbeit notwendig sind. Ob das erreicht werden kann, hängt wesentlich von der Waldgesinnung und Unterstützung der jagdlichen Verantwortungsträger sowie den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern ab.

## Forstliche Förderung im Bezirk Landeck 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Landeck	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>2.949.960</b>	<b>1.537.983</b>
Verjüngungseinleitung	59.849 efm	1.935.175	831.551
Aufforstung/Nachbesserung	104.250 Stk.	194.724	163.813
Pflege	70 ha	131.086	81.563
Durchforstung	7.537 efm	232.591	206.890
Forststraßenbau, -modernisierung	9.979 lfm	359.732	167.778
Wald-Umwelt-Maßnahmen	296 Stk.	4.709	3.465
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	1 ha	16.157	12.819
Forstschutz		56.440	56.439
Wildbachbetreuung		19.346	13.664
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>31.402</b>	<b>13.083</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		31.402	13.083
Fortbildung, Innovation/Information			
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>374.778</b>	<b>157.200</b>
<b>SUMME</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>3.356.140</b>	<b>1.708.265</b>

(Tabelle III.1.8: Gruppe Forst)

## Bezirk Lienz

Der Bezirk Lienz weist zusammen mit Imst und Landeck den höchsten Flächenanteil an Schutzwald auf. Seit mehr als 40 Jahren sind erfolgreich große Anstrengungen und außerordentliche Investitionen zur Verbesserung der Schutzwirkung unternommen worden.

Die Aufrechterhaltung der vielschichtigen forstlichen Aktivitäten und Förderleistungen im Bezirk Osttirol in einer seit Jahren sehr guten Budgetzuteilung ist erfreulich. Die gesteckten Ziele konnten nachweislich erreicht werden. Für die laufende Förderperiode 07-13 können über das Programm der Ländlichen Entwicklung und das Programm zur Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit weiter aktiv Maßnahmen zum Schutz vor Naturgefahren gesetzt werden.

Die Förderbilanz 2009 spiegelt die Schwerpunkte bei Verjüngung, Aufforstung und Pflege der Schutzwälder klar wider. Die aktuellen Entwicklungen auf den Finanzmärkten und in den öffentlichen Haushalten erfordern eine stetige Evaluierung und Anpassung der Maßnahmenetzungen: Infolge zahlreicher fortgeschrittener Sanierungsprojekte und einiger im Tirolvergleich sehr intensiver Maßnahmen bei Aufforstung und nachfolgender Pflege sollten langfristig vermehrt alle Potenziale naturnaher Verjüngungsverfahren und Minimierung nachfolgender Pflegekosten ausgeschöpft werden.

Nachdem in Osttirol weitgehend günstige Rahmenbedingungen in der Wald/Wildfrage sowie auch das Planungsinstrument der Walddtypisierung vorliegen, stehen hier noch waldbauliche Handlungsoptionen für eine nachhaltig wirksame und leistbare Schutzwaldverbesserung zur Verfügung.

## Forstliche Förderung im Bezirk Lienz 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Osttirol	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>3.750.030</b>	<b>2.171.881</b>
Verjüngungseinleitung	59.058 efm	1.422.735	714.169
Aufforstung/Nachbesserung	398.016 Stk.	600.818	499.383
Pflege	487 ha	461.040	254.071
Durchforstung	5.211 efm	221.410	116.105
Forststraßenbau, -modernisierung	17.475 lfm	498.784	220.491
Wald-Umwelt-Maßnahmen		3.950	3.238
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	4 ha	232.837	158.259
Forstschutz		103.419	75.520
FWP Abwicklung für WLIV		146.565	91.137
Wildbachbetreuung		58.472	39.509
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>123.900</b>	<b>43.899</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		3.900	3.900
Fortbildung, Innovation/Information		120.000	39.999
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>534.831</b>	<b>274.703</b>
<b>SUMME</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>4.408.761</b>	<b>2.490.482</b>

(Tabelle III.1.9: Gruppe Forst)



## Bezirk Reutte

Im Außerfern besteht bei der Walderschließung weiterhin hoher Nachholbedarf. Daher liegt auch der Schwerpunkt der Förderung in diesem Bereich. Eine verbesserte Infrastruktur ermöglicht, auch biologische Maßnahmen zu intensivieren. 2009 zeigt nun, dass im Vergleich zu den Vorjahren gerade dort in Verjüngungseinleitung, Aufforstung, Pflege und Durchforstung deutlich höhere Umsetzungsleistungen erbracht werden konnten - ein Großteil davon im Schutzwald.

Beachtlich ist die realisierte Durchforstungsmenge von über 10.000 efm. Damit die dem Wegbau nachfolgende Schutzwaldverjüngung erfolgreich umgesetzt werden kann und nicht durch überhöhte Wildstände negativ beeinträchtigt wird, sind gerade in diesen Gebieten Maßnahmen in Schutzwaldverbesserungsprojekten sehr sorgfältig und gezielt auf ihre Erfolgsaussicht und damit Sinnhaftigkeit zu prüfen. Weiterhin gilt, im Interesse der Schutzwaldverbesserung den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern wie auch den Jagdverantwortlichen vor dem Start eines Sanierungsprojektes ihre Verantwortung und Kompetenz zur Lebensraumsicherung aufzuzeigen und eine landeskulturell verträgliche Wildschadensituation einzufordern.

## Forstliche Förderung im Bezirk Reutte 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Reutte	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>1.738.341</b>	<b>924.703</b>
Verjüngungseinleitung	14.791 efm	376.769	166.285
Aufforstung/Nachbesserung	105.854 Stk.	123.723	101.620
Pflege	160 ha	189.007	116.484
Durchforstung	10.976 efm	293.565	240.761
Forststraßenbau, -modernisierung	17.581 lfm	705.438	257.162
Wald-Umwelt-Maßnahmen	663 Stk.	2.873	2.145
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	0 ha	13.800	13.800
Forstschutz		12.830	12.830
Wildbachbetreuung		20.337	13.616
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>28.554</b>	<b>13.338</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		23.904	9.957
Fortbildung, Innovation/Information		4.650	3.381
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>378.940</b>	<b>205.472</b>
<b>SUMME</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.145.836</b>	<b>1.143.513</b>

(Tabelle III.1.10: Gruppe Forst)

## Bezirk Schwaz

Im Bezirk Schwaz liegt der Schwerpunkt seit Jahren bei der Schutzwalderneuerung durch Verjüngungseinleitung in den überalterten Schutzwaldbeständen (Seilkranbringung) mit anschließender Aufforstung. Bisher war das Zillertal der Hauptförderschwerpunkt, inzwischen werden vermehrt schutzwaldverbessernde Aktivitäten auch im Inntal und Achenal gesetzt.

Zudem ist 2009 ein ambitioniertes Durchforstungsprogramm gestartet worden, das Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern aktiv aufgenommen und umgesetzt haben. Gezielte Beratung, ein gutes Angebot an forstlichen Dienstleistungsunternehmen und das Förderangebot haben das erleichtert.

In ausgewählten mehrjährigen Projekten mit hoher Objektschutzwirkung sind kostenintensive Erschließungen angefallen, für die nächsten Jahre stehen hier aber noch mehrere wichtige Vorhaben an. In den letzten Jahren galt das Hauptaugenmerk der Forstschutzsituation: Zahlreiche Käfernester in teils schwierigen Lagen erforderten von Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern und forstlichen Dienststellen entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen. Unter Käferbefall leiden Spielraum und Qualität beim Waldbau. Deshalb sind Befallsnester rechtzeitig aufzuarbeiten, und im Rahmen geförderter Nutzungen ist gezielt ein naturnaher und schutzwirksamer Waldbau zu betreiben. Mittelfristig werden ansonsten die Kosten und der Arbeitsumfang für die zahlreichen Kahlfächen zu einer hohen Belastung für die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern führen.

## Forstliche Förderung im Bezirk Schwaz 2009

Massnahmenübersicht			
Bezirksforstinspektion Schwaz	2009		
Maßnahmen	Menge	Investitionskosten (€)	Förderung (€)
<b>Forstliche Maßnahmen</b>		<b>2.292.981</b>	<b>1.176.744</b>
Verjüngungseinleitung	35.019 efm	953.580	470.134
Aufforstung/Nachbesserung	101.736 Stk.	141.605	119.648
Pflege	135 ha	112.748	61.897
Durchforstung	14.846 efm	523.732	258.286
Forststraßenbau, -modernisierung	14.615 lfm	472.481	216.051
Wald-Umwelt-Maßnahmen	540 Stk.	2.951	2.099
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	1 ha	17.944	14.377
Forstschutz		1.867	1.762
FWP Abwicklung für WLK		66.073	32.491
Wildbachbetreuung			
<b>Bildung-Planung-Kooperation</b>		<b>6.694</b>	<b>2.789</b>
Operate, Schutzwaldprojekte, Controlling		6.694	2.789
Fortbildung, Innovation/Information			
<b>Landschaftsdienst</b>		<b>733.217</b>	<b>337.237</b>
<b>SUMME</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>3.032.892</b>	<b>1.516.770</b>

(Tabelle III.1.11: Gruppe Forst)

## Gesamtförderung Gruppe Forst

Neben der forstlichen Förderung für direkte Maßnahmen im Wald werden von der Gruppe Forst weitere Fördermittel für die Aus- und Weiterbildung der Waldaufseher, den Landschaftsdienst und innovative Impulsförderungen sowie zweckgebundene Mittel für proHolz Tirol und das Mountainbike-Modell abgerechnet.

## Übersicht aller über die Gruppe Forst abgerechnete Förderungen 2009

<i>Fördermittelübersicht Gruppe Forst</i>			
<i>LAND TIROL</i>	<i>Ges. Förderung</i>	<i>davon LM-Anteil</i>	<i>LM anderer Dienststellen</i>
<b>Forstliche Förderung Wald</b>	€ 11.790.200	€ 2.339.729	€ 21.974
Schutzwald	€ 10.606.278	€ 2.090.777	€ -
Wirtschaftswald	€ 350.231	€ 72.110	€ -
Bildung, Planung, Kooperation	€ 516.156	€ 140.931	€ -
Wald-Umwelt-Maßnahmen	€ 19.378	€ -	€ 3.987
Wildbachbetreuung	€ 174.530	€ 35.911	€ -
WLV-Sonderprojekte	€ 123.627	€ -	€ 17.987
<b>Zweckgebundene Förderung</b>	€ 394.846	€ 130.000	€ 132.423
Pro Holz	€ 130.000	€ 130.000	€ -
Laserscanning	€ 264.846	€ -	€ 132.423
<b>S u m m e</b>	€ 12.185.045	€ 2.469.729	€ 154.397
Landschaftsdienst, Mountainbike	€ 1.778.986	€ 1.085.655	€ -

(Tabelle III.1.12: Gruppe Forst)

## Forstliche Förderung nach Sparten

Die verfügbaren Fördersparten unterscheiden sich zum Teil hinsichtlich ihrer Zielsetzungen, besonders jedoch in der Finanzierungsstruktur durch unterschiedliche Finanzierungsanteile von EU, Bund und Land.

- FWP:** Flächenwirtschaftliche Projekte des Bundes mit Mitteln aus dem Katastrophenfonds. In dieser Sparte werden vorrangige Schutzwaldprojekte mit direkter Schutzwirkung für Verkehrswege und Siedlungsräume gefördert (Objekt-schutz).
- RegWEB:** Programm zur Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit gemäß Verordnung (EG) Nr. 1083/2006. Finanziert werden Präventivmaßnahmen zur Abwehr von Naturkatastrophen zur Sicherung der wirtschaftlichen Entwicklung in benachteiligten Gebieten. 25 FWP Projekte werden bis 2013 über RegWEB finanziert.
- VOLE:** Verordnung für die Entwicklung des ländlichen Raumes; dieses Förderprogramm dient der nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raumes, dazu zählt auch die Erhaltung des Schutzwaldes. Die Verbesserung der Einkommenssituation der bäuerlichen Waldbesitzer/innen sowie die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der Forstwirtschaft sind damit verbundene zentrale Zielsetzungen.
- VOLE-WUM:** Wald Umweltmaßnahmen in Fördersparte VOLE
- Wildbachbetreuung:** finanziert und abgewickelt über Fördersparte VOLE
- National:** Nationale Zahlungen mit Landesmitteln: Förderprojekte nach den Bestimmungen der Tiroler Waldordnung

## Forstliche Förderung 2009 nach Sparten

Forstliche Förderung - WALD 2009								
Fördersparten	Investitions-kosten (€)	Eigenl. (€)	Förderung (€)					Su. Förderung (€)
			EU	BM	LM	LM-Sonst.	Sonst.	
FWP	698.248	287.100		290.956	73.672		46.520	411.148
FWP Abwickl. f. WLIV	212.639	89.011		86.528		17.987	19.112	123.627
REGWEB	1.316.924	497.679	415.122	295.616	107.053		1.454	819.245
VOLE	19.291.746	9.090.153	4.953.994	3.148.558	2.082.413		17.257	10.201.593
VOLE-WUM	23.890	4.512	9.435	5.956		3.987		19.378
Wildbachbetreuung	260.224	85.694	84.752	53.867	35.911			174.530
National	8.203	1.103			7.100			7.100
Beitrag Waldaufseherkurs	33.579	0			33.579			33.579
<b>Summe forstliche Förderung Wald</b>	<b>21.845.452</b>	<b>10.055.252</b>	<b>5.463.303</b>	<b>3.881.480</b>	<b>2.339.729</b>	<b>21.974</b>	<b>84.343</b>	<b>11.790.200</b>
<i>%uelle Verteilung</i>	100%	46,03%	25,01%	17,77%	10,71%	0,10%	0,39%	53,97%
Landschaftsdienst + Mountainbike	3.805.063	2.026.077	536.760	0	1.085.655	0	156.571	1.778.986

(Tabelle III.1.13: Gruppe Forst)

## III.2. Strukturverbesserung durch Regulierung von Teilwäldern

Teilwälder sind dadurch gekennzeichnet, dass Nutzungsrechte an konkrete, oft extrem kleine Waldorte gebunden sind. Sie finden sich hauptsächlich in der Region zwischen Innsbruck inklusive Seefeld und Scharnitz und Imst. Ihre Bewirtschaftung ist sehr aufwändig.

Die kleinflächigen Besitzeinheiten bestehen oft aus extrem schmalen, langen Teilwaldflächen. Dies erschwert eine sinnvolle Waldbewirtschaftung insbesondere im Schutzwald wegen dessen geringer Aufschließung durch Forstwege. Häufig sind die Grundgrenzen nicht mehr bekannt, oder die Teilwaldberechtigten kennen ihre Nutzungsflächen gar nicht bzw. haben den Bezug zum Wald verloren. Eine Erfolg wie Zukunft versprechende Eigenbewirtschaftung dieser Wälder ist bis auf wenige Ausnahmen kaum mehr möglich.

Aus verschiedenen Überlegungen besteht begründetes öffentliches Interesse daran, diese althergebrachte Teilwaldstruktur dahingehend zu verändern, dass auch solche Wälder zeitgemäß und kostengünstig bewirtschaftet werden können. Das macht nämlich nicht nur aus der Sicht der Forstwirtschaft Sinn, sondern auch aus volkswirtschaftlichen und schutztechnischen Überlegungen.

Im Sinne des öffentlichen Interesses sind gerade öffentliche Dienststellen gefordert, an der Bereinigung ernsthaft mitzuwirken. Verschiedenste Dienststellen des Landes, wie Agrarbehörde, Forstdienst und Bodenordnung müssen in Teamarbeit mit den Gemeinden zusammenspielen.

Örtliche Unterschiede bedingen differenzierte Vorgehensweisen im Detail. Über einen Kamm gescherte Richtlinien könnten die unterschiedlichen, oft sehr komplizierten Verhältnisse, die sich aufgrund von historisch gewachsenen, regional-spezifischen Ausgangslagen entwickelt haben, kaum berücksichtigen.

Die agierenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der einzelnen Dienststellen sind jedenfalls gefordert, individuell auf diese einzelnen unterschiedlichen Ausgangslagen einzugehen und zugleich die gesetzlichen Rahmenbedingungen einzuhalten. Nur so kann Vertrauen gebildet und die nötige Akzeptanz unter den Teilwaldberechtigten erreicht werden, die einen Erfolg versprechenden Abschluss von Teilwaldregulierungen erwarten lässt. Immerhin kratzt man doch an lang gewohnten Nutzungsstrukturen mit der Beteiligung von zahlreichen Parteien, die überwiegend aus der mehr traditionsverbundenen ländlichen Bevölkerung kommen. Auch zwischen denen bestehende, mitunter weit zurück reichende, mehr oder weniger offene Animositäten, wie auch familiäre Gewohnheiten und Traditionen können Einfluss auf den Verfahrensfortschritt haben.

Einfühlungsvermögen ist vor allem bei der Wahl des Verfahrensablaufes sowie bei der Festlegung des Zeitraumes für den Holzausgleich gefordert, während die Berechnung der Anteilsrechte doch einem starren Schema unterliegt. Jedenfalls muss das forstfachliche Vorgehen transparent und exakt nachvollziehbar sein und den Betroffenen auch gut verständlich erklärt werden, um deren Vertrauen zu bekommen.

*Teilwald  
erschwert  
Bewirtschaftung  
extrem*

*Akzeptanz  
der Teilwald-  
berechtigten  
notwendig*

In den letzten Jahren wurden von der Abteilung Forstplanung gemeinsam mit der Abteilung Bodenordnung im Auftrag der Agrarbehörde (Abteilung Agrargemeinschaften) mehrere Regulierungen in Angriff genommen und zum Teil auch schon abgeschlossen:

### **Regulierung Agrargemeinschaft Milsberg, Imst**

Das Gebiet umfasst ca. 190 ha Wald, 364 kleine Teilwaldparzellen konnten zusammengefasst werden. An die 1.000 zerstreute Teilwaldrechte von 252 berechtigten Liegenschaften mit 330 beteiligten Personen wurden in Anteilsrechte an der neu gebildeten Nutzungsagrargemeinschaft umgewandelt. Die neu gebildete Agrargemeinschaft wurde 2008 ins Leben gerufen, wobei das Grundeigentum bei der Gemeinde verblieb.

### **Regulierung Agrargemeinschaft Faller, Imst**

Das Gebiet umfasst ca. 230 ha Wald mit 250 kleinen Teilwaldparzellen. Über 1.000 zerstreute Teilwaldrechte von 253 berechtigten Liegenschaften mit 284 beteiligten Personen wurden in Anteilsrechte an der neu gebildeten Nutzungsagrargemeinschaft umgewandelt. 2010 wurde die neue Agrargemeinschaft gebildet, auch hier verblieb das Grundeigentum bei der Gemeinde.

### **Regulierung Gemeinde Inzing**

Das Gebiet umfasst ca. 230 ha Wald. Die Regulierung wurde 2009 eingeleitet, die Arbeiten dauern noch an.

Derzeit liegen der Behörde weitere Anträge auf Regulierung anderer Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer vor und warten auf Bearbeitung.

### III.3. Erfolge bei der Wildbachbetreuung

Voraussetzung und maßgebender Bestandteil einer nachhaltigen Wildbachbetreuung sind regelmäßige Wildbachbegehungen. Diese sind ein wesentliches Element der Katastrophenvorsorge im Wirkungs- bzw. Verantwortungsbe- reich der Gemeinden. In Tirol werden die Gemeinden bei der Umsetzung dieser Daueraufgabe vom Tiroler Forst- dienst und der Wildbach- und Lawinenverbauung unter- stützt.

Die laufende Gewässerpflege ist eine vorbeugende und sehr kostengünstige Schutzmaßnahme vor Wildbachgefahren. Wildbäche müssen gemäß Forstgesetz laufend gewartet werden. Zu den notwendigen Arbeiten zählen die Freihaltung des Abflussbereiches von abflusshemmendem Bewuchs, Wildholzansammlungen und anderen Ablagerungen und die jährliche Kontrolle der Schutzbauten. In Tirol bedrohen mehr als 2.000 Wildbäche unmittelbar den Lebensraum. Ge- fahrenzonenpläne zeigen das Ausmaß der Gefährdung auf. In vielen Wildbächen grenzen technische Verbauungen das mögliche Schadensausmaß ein. Wenig be- kannt ist jedoch, dass Schutzbauten / Verbauungen nur dann bestimmungsge- mäß funktionieren und Gefahrenzonenpläne nur dann stimmen, wenn die Wild- bachgerinne auch regelmäßig gewartet werden.

Seit 2008 wird die Wildbachbetreuung von den Gemeindewaldaufsehern durch- geführt - unterstützt von den Wildbachaufsehern der Gebietsbauleitungen. Da- bei arbeiten sie eng mit der Amtsleitung der Gemeinden zusammenarbeiten, welche die betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer infor- miert und die nötigen Betreuungsmaßnahmen beauftragt.

Die Bilanz des Jahres 2009 kann sich sehen lassen:

- Die Waldaufseher haben fast 2.000 Bachbegehungen durchgeführt und
- 1.800 Beobachtungen in der EDV-Anwendung „Wildbachbetreuung“ im Portal Tirol dokumentiert.
- 300 Abflusshindernisse wurden von Grundeigentümerinnen und Grund- eigentümern, der Wildbach- u. Lawinenverbauung und den Gemein- den aufgearbeitet und erledigt.
- Die Gemeinden haben 260.000 Euro für die Wildbachräumung aufge- wendet. Davon konnten 218.000 Euro anerkannt und mit 175.000 Euro aus dem Förderungsprogramm „VO Ländliche Entwicklung“ gefördert werden. Die Abwicklung der Förderung haben die Gebietsbauleitungen gemeinsam mit den Bezirksforstinspektionen und dem Fachbereich Förderung der Gruppe Forst mit Hilfe der „Förderungsanwendung In- ternet“ im Portal Tirol durchgeführt.
- Die Projektkoordination der Gruppe Forst hat insgesamt 20 EDV-Schu- lungen für Amtsleiterinnen und Amtsleiter, Waldaufseher und Wild- bachaufseher in allen Bezirken durchgeführt.

Die Wildbachbetreuung hat sich in den letzten Jahren zu einem gelungenen Bei- spiel für die behördenübergreifende Zusammenarbeit von Gemeinden, Bundes- und Landesdienststellen entwickelt. Die Zusammenarbeit wird erst durch mo- derne IT-Lösungen ermöglicht, die von der Gruppe Forst gemeinsam mit der Da-

*Waldaufseher  
kontrollieren  
Wildbäche*

*Behördenüber-  
greifende  
Zusammenarbeit*

tenverarbeitung Tirol (DVT) entwickelt worden ist und laufend angepasst wird.

2010 sind weitere Schritte zur Verbesserung des Ablaufes geplant, bzw. wurden bereits umgesetzt:

- Kartografische Verbesserung der Gewässerlinien durch die Gebietsbauleitungen vor allem dort, wo nur zeitweilig fließende Wildbäche betroffen sind
- Einarbeitung der Änderungen in tiris (Wasserinformationssystem der Abt. Wasserwirtschaft)
- Verbesserung des Arbeitsablaufes bei Sanierungen von Schutzbauten mit den Wasserrechts- und Naturschutzreferaten der Bezirkshauptmannschaften inkl. begleitender Schulungen
- weitere Schulungsangebote für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gemeinden.



Mitarbeiter der Gebietsbauleitungen der WLV schulen die Waldaufseher bei der Wildbachbetreuung. (Foto: Gruppe Forst)



## III.4. Schutzwaldarbeit bringt Sicherheit - Beispiel Hochwasser Paznaun

Im August 2005 hat es im Oberland ein verheerendes Hochwasser gegeben. Die Wissenschaft hat dies zum Anlass genommen, die Wirkung des Schutzwaldes auf derartige Naturkatastrophen genauer zu untersuchen. Zentrale Frage: Haben die Veränderungen der Landnutzung und im Besonderen des Waldes (Bewaldungsprozent, Waldzustand) der letzten fünfzig Jahre die Abflussreaktion des Einzugsgebietes auf das Starkregenereignis gedämpft oder verstärkt? Ergebnis:

Das Projekt „HOPWAP - Hochwasser Paznaun 2005 - Wald - Abfluss-Potentiale“ basiert auf detaillierten Luftbildauswertungen der Landnutzung 1950 und 2005, in Kombination mit bestehenden, alten und aktuellen Naturraumdaten. Diese Auswertungen zeigen mehr und weniger bedeutende Veränderungen während dieses Zeitraumes auf. Solche Veränderungen beeinflussen den Wasserhaushalt in unterschiedlichem Maße. Speziell im Waldbereich sind qualitativ und quantitativ hydrologisch wirksame positive Veränderungen nachweisbar.

### Hydrologische Eigenschaften des Waldes haben sich verbessert

Drei Viertel der aktuellen Waldausstattung weisen heute hydrologisch bessere Eigenschaften auf als 1950. Mehrere Ursachen sind dafür verantwortlich :

- Die Waldfläche hat sich von 19,5% auf 21% erhöht (plus 630 ha).
- Der Wald ist auch dichter geworden (mittlerer Überschirmungsgrad von 51% auf 56% angestiegen).
- Besonders deutlich hat sich die Textur und Struktur des Waldes geändert. Es dominieren immer noch einschichtige Baum- und Althölzer, der Anteil von großen Blößen und von Altholz ist jedoch deutlich zurückgegangen. Jungwuchs und plenterartige Wälder (Bäume unterschiedlichen Alters stehen auf kleinstem Raum zusammen) sowie kleinflächig strukturierte Waldflächen haben zugenommen.
- Der Anteil stufig strukturierter und kleinflächig bewirtschafteter Wälder ist von 25% auf 37% angestiegen. Diese Veränderung steht in einem deutlichen räumlichen Zusammenhang mit der vermehrten Walder-schließung.

*Waldbewirt-  
schaftung  
hydrologisch  
günstig*

Die Veränderung des Waldes in Richtung dichter, kleinflächiger, stufig strukturierter Wald hat sich in Summe hydrologisch günstig ausgewirkt. Durch die kleinflächige schlagweise Bewirtschaftung entstehen zahlreiche Ränder und Säume. Dadurch gelangt Licht in die Bestände und auf den Boden, ohne dass der Schlussgrad der Bestände und die Durchwurzelung des Bodens vermindert werden. Auch bei geschlossenem Kronendach eines Kollektivs kann sich Boden-

vegetation entwickeln, und es werden infiltrationshemmende Streuauflagen abgebaut. Bodenbedeckung mit Bodenvegetation und Totholz ist ein wesentlicher Faktor zur Verminderung des oberflächennahen Abflusses. Es resultieren ein höheres Speicherpotenzial der Böden und insgesamt ein höherer Wasserrückhalt.

## Effekte der Walderschließung

Die Anlage der Walderschließungswege hat sich auf die Waldstruktur - und somit auf den Wasserhaushalt - sehr positiv ausgewirkt, jedoch negativ hinsichtlich der Auslösung von Massenbewegungen (Hangmuren). Es kann daraus der Schluss gezogen werden, dass die aktuelle Waldausstattung und deren waldbauliche Situation zwar ihre Funktion hinsichtlich Verminderung von Massenbewegungen während des Ereignisses vom August 2005 weitgehend erfüllt haben, aber weiterhin sehr hohe qualitative Anforderungen an die Errichtung und Betreuung von Erschließungswegen zu stellen sind.

## Effekte der geänderten Landnutzung

Die Niederschlag/Abflussmodellierung ergibt für den Pegel See, an welchem das Modell geeicht wurde, eine Abflussspitze von 280 m<sup>3</sup>/s für das Hochwasserereignis 2005. Die Simulation der Landnutzung 1950 erzeugt eine Abflussspitze von 277 m<sup>3</sup>/s. Die Hochwasserspitze liegt somit 1,2 Prozent höher als 1950. Entgegen der Projektprämisse, dass die nachgewiesene, verbesserte Waldausstattung 2005 eine geringere Spitze erzeugen hätte müssen, liegt der berechnete Wert über jenem für 1950. Mehrere Gründe sind hierfür maßgeblich:

*Boden-  
versiegelung  
verstärkt  
Wasserabfluss*

- In erster Linie zeigt sich, dass die abflussverschärfende Wirkung anthropogener Veränderungen (Verkehrsflächen, Planien, Wohn- und Wirtschaftsflächen sowie Schipisten) seit 1950 die im selben Zeitraum eingetretene Verbesserung der hydrologischen Schutzwirkung aus dem Waldbereich überwiegt. Während es „nur“ zu einer relativen Vergrößerung des Waldanteiles um 8% gekommen ist, hat sich der Anteil an gänzlich oder teilweise versiegelten Flächen mehr als versechsfacht. Die hydrologische Wirkung der in der Regel gerinnen näheren gänzlich versiegelten Verkehrs- und Wirtschaftsflächen ist dabei gravierender als jene der Schipisten.
- Der Waldanteil erhöhte sich im Paznauntal seit 1950 zwar um 1,5% und drei Viertel der aktuellen Waldausstattung weisen hydrologisch bessere Eigenschaften auf als 1950. Jedoch beträgt die Waldfläche insgesamt lediglich 21% des gesamten Paznauntals (1950 19,5%). Die positive Waldwirkung ist somit weiterhin auf ein Fünftel des Einzugsgebietes beschränkt.
- Enorme Niederschlagssummen (inkl. Vorregen, je nach Teileinzugsgebiet zwischen 108 und 202 mm) brachten den überwiegenden Teil des Einzugsgebietes über die Belastungsgrenze. Die Böden waren partiell auch im Waldbereich fast zur Gänze gesättigt, womit ihr Speicherpotenzial erschöpft war (Überlast).
- Die Niederschläge des Ereignisses 22. bis 23. August 2005 waren im freien Bereich über der Waldgrenze deutlich höher als im bewaldeten Teil. Die stark ungleichmäßige Niederschlagsverteilung belastete kritische Bereiche wesentlich stärker als hydrologisch günstige.

## Fazit

Die Simulation einer über alle Teileinzugsgebiete durchschnittlichen Niederschlagsverteilung zeigt die mögliche hydrologische Schutzwirkung des Waldes mit der dabei errechneten Reduktion der Abflussspitze um ungefähr ein Drittel. Hätten sich also die Niederschläge gleichmäßiger auf Waldflächen und Flächen oberhalb der Waldgrenze verteilt, hätte der Wald entscheidender zu einer Verminderung der Katastrophenschäden beitragen und nicht nur die hydrologischen Verschlechterungen der geänderten Flächennutzungen der letzten sechzig Jahre ausgleichen können.



## III.5. Klimagerechte Wälder - Fortschritte bei der Waldtypisierung Tirol

Für die künftige Herausforderung des Klimawandels bietet die Waldtypisierung eine wertvolle Grundlage. Sie ermöglicht eine Erfolg versprechende Anpassung der heimischen Wälder an die sich ändernden Klimabedingungen. Die Ergebnisse dienen Forstplanern und Forstpraktikern für die standortspezifische Bewirtschaftung und Pflege der Wälder sowie für Prognosen über die Auswirkungen des Klimawandels.

Die Alpen beherbergen eines der vielgestaltigsten Waldökosysteme Europas. Mit der Klimaänderung werden große Verschiebungen der Wuchsbedingungen für die Wälder erwartet. Das bedeutet, dass die Wälder nicht nur den heutigen, sondern auch den zukünftigen Wuchsbedingungen und Naturgefahren angepasst werden müssen.

Um in Anbetracht der Langlebigkeit unserer Bäume bereits heute stabile Wälder für die ferne Zukunft begründen zu können, benötigt die Forstwirtschaft detaillierte Flächeninformationen über Relief, Boden und Wuchsverhalten der Bäume und Wälder. Diese werden im Zuge der Waldtypisierung erarbeitet und allen am Wald Interessierten als Planungsgrundlage zur Verfügung gestellt.

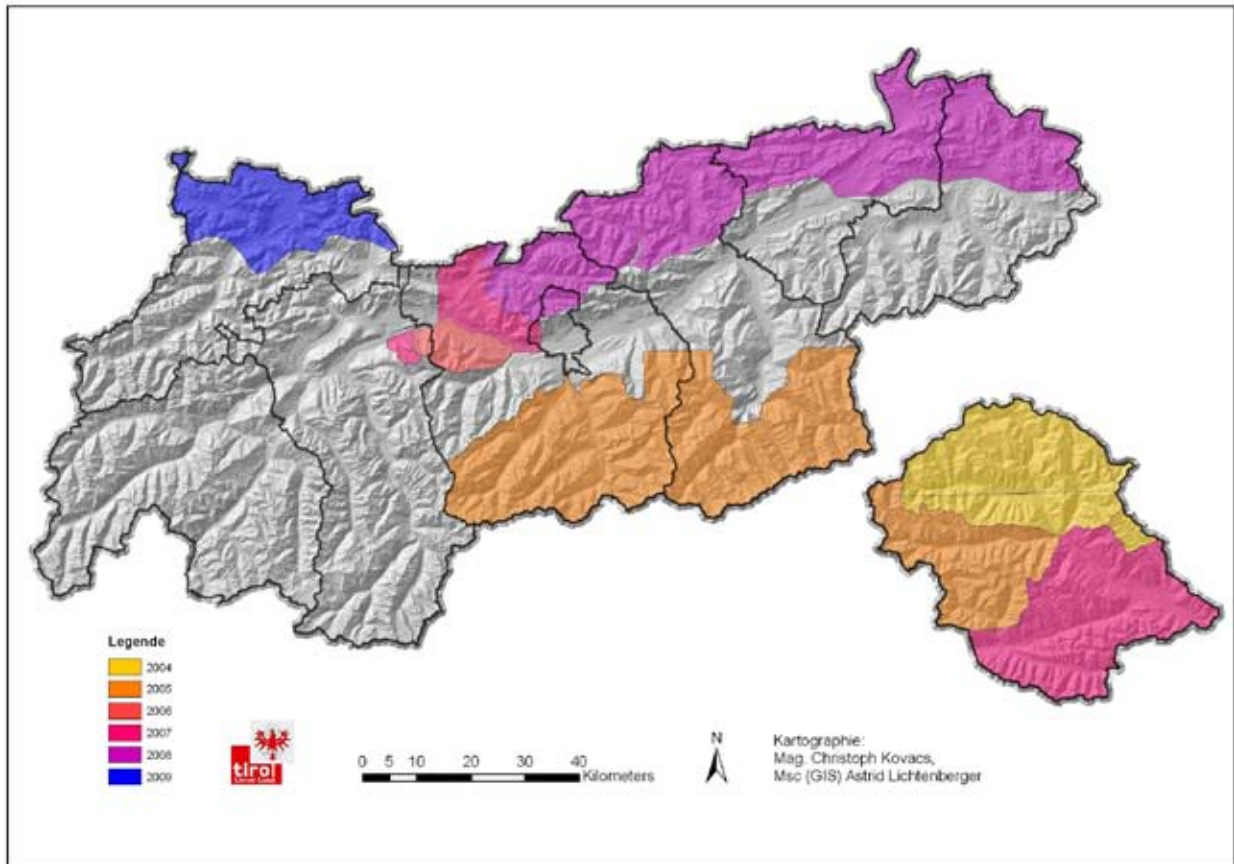
### Kooperation im Alpenraum

Inzwischen konnte die Waldtypisierung in Osttirol, im Wipptal und im hinteren Zillertal abgeschlossen werden. Insgesamt wurde in mehreren Projekten eine Waldfläche von ca. 300.000 ha bearbeitet. In den Jahren 2009/10 wird der gesamte Alpennordrand mit einer Fläche von ca. 123.000 ha Wald bearbeitet.

Bei diesem Vorhaben kooperiert das Land Tirol mit dem Freistaat Bayern und dem Land Salzburg im Rahmen des EU-Projektes WINALP [www.bayfor.org/de/eu-projekte/projekt-winalp.php](http://www.bayfor.org/de/eu-projekte/projekt-winalp.php). Das ursprünglich vom Landesforstdienst Tirol im Karwendel entwickelte System der Waldtypisierung konnte daher nach einer Kooperation mit Südtirol im gesamten Nord-Süd-Verlauf der Alpen etabliert werden. Die erfolgreichen Arbeiten aus Tirol mit den bayerischen Partnern im Projekt WINALP haben dazu geführt, dass das Projekt WINALP als „Best-Practice-Project“, im Rahmen der Aktion „Europa vor Ort“, zusammen mit 20 weiteren Projekten aus allen europäischen Programmen in Deutschland ausgewählt worden ist.

Im Detail konnten im Jahr 2009 die Geländeaufnahmen und Eichungen im östlichen Teil des Alpennordrandes mit einer Waldfläche von ca. 90.000 ha abgeschlossen werden. Parallel dazu wurde im Außerfern eine Fläche von ca. 33.000 ha aufgenommen. Mit den Ergebnissen ist im Sommer 2010 zu rechnen.

*300.000 ha  
bearbeitet*



Grafik III.5.1: Stand der Arbeiten bei der Waldtypisierung, 2004 - 2009. (Grafik: Gruppe Forst)

### *Waldtypisierung in Arbeitsprozess eingegliedert*

## Nachhaltigkeit über Generationen

Bei den 50 wichtigsten Waldtypen wurden zusätzlich die waldbaulichen Rahmenbedingungen festgelegt. Die Beschreibung der vorkommenden Baumarten, deren Produktivität und die Aspekte des Klimawandels ermöglichen eine zielgerichtete waldbauliche Behandlung des jeweiligen Waldtyps. Im Zuge des Projektes wird selbstverständlich das örtliche forstliche Erfahrungswissen dokumentiert, das dadurch nicht nur erhalten, sondern an die künftigen Berufsgenerationen weitergegeben werden kann.

In den nächsten Jahren sind die Bearbeitung der Zwischenalpen geplant sowie die weitere sukzessive Einschulung der Waldauseher und Förster samt Eingliederung der Waldtypisierung in deren Arbeitsprozess. Zusätzliche Anwendungen der Waldtypisierung ergeben sich bei der Eruiierung der Befahrbarkeit für die mechanisierte Holzernte und bei Vorhaben intensiver Biomasse-Nutzungen zur Versorgung mit Energie.

Die erstellten Karten und die zugehörigen Beschreibungen der Waldtypen sind im Internet über tirismaps Anwendung einfach und benutzerorientiert zugänglich (<https://portal.tirol.gv.at/mapAccelWeb/index.show>).

## III.6. Naturschutz im Wald

### Juwelen des Waldes

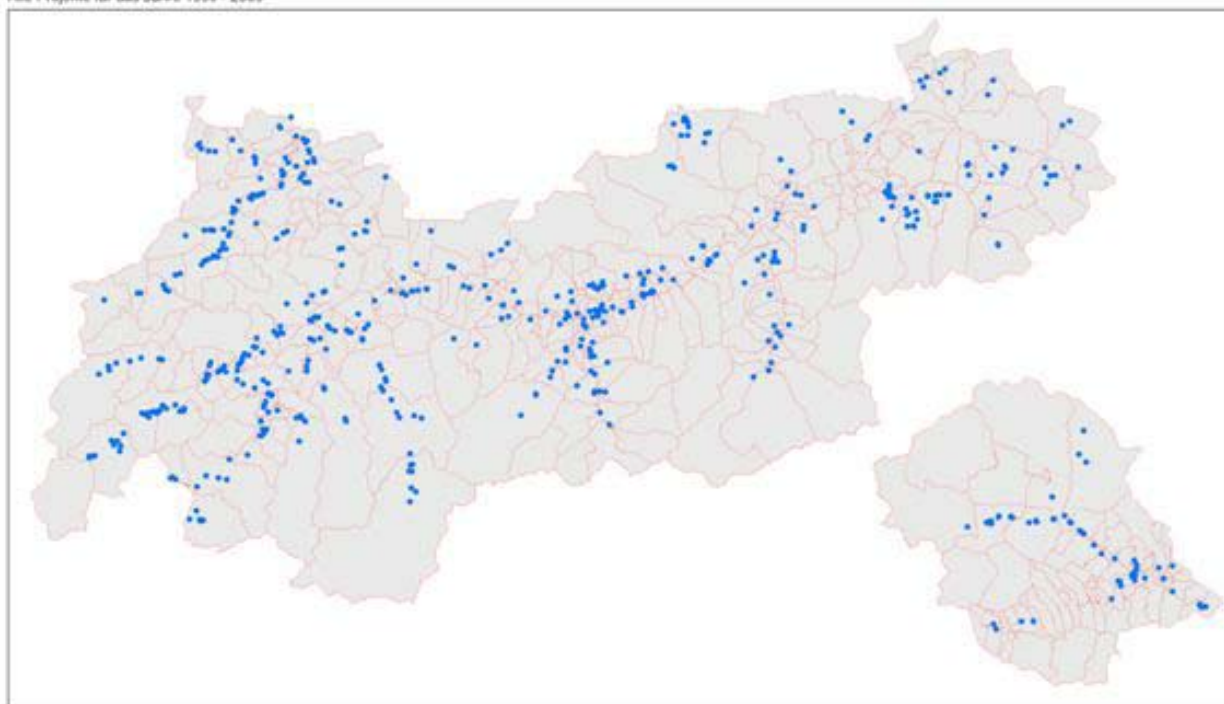
Seit nunmehr elf Jahren unterstützt das Land Tirol die Aufforstung seltener Bäume und Sträucher an Waldrändern. Die Maßnahmen werden im Rahmen der „Waldumweltmaßnahmen Tirol“ gefördert. Bis Herbst 2009 wurden tirolweit in 581 Projekten rd. 113.000 seltene Bäume und Sträucher gepflanzt. Dieses Projekt ist eingebettet in das Gesamtkonzept, die Tiroler Wälder artenreicher zu gestalten und möglichst naturnah zu bewirtschaften.

Artenreiche und stufig aufgebaute Waldränder sind Heimat vieler bedrohter Pflanzen und Tiere. Waldränder sind eines der wenigen linienförmigen Landschaftselemente unserer Täler und spielen damit eine wichtige Rolle im Verbundsystem der verschiedenen Lebensräume. Tier- und Pflanzenarten, viele davon gefährdet, finden hier letzte Rückzugsmöglichkeiten aus benachbarten, intensiv bewirtschafteten Flächen oder bereits verlorenen Lebensräumen.

Seltene Bäume und Sträucher am Waldrand und im Waldesinneren sind Blickfang für unsere Augen und bilden reizvolle Landschaftselemente. Artenreiche Waldränder üben durch ihre mannigfaltigen Blüten, Früchte und Herbstfarben einen besonderen Reiz aus und bereichern das Landschaftsbild.

#### "Juwelen" des Waldes

Alle Projekte für das Jahre 1999 - 2009



## Stolze Erfolgsbilanz

Nicht zuletzt schützt der Waldmantel auch den Wald selbst. Eine intakte äußere Hülle erhöht die Stabilität eines Bestandes gegen Stürme und hilft dadurch mit, das Betriebsrisiko zu senken. Sie stabilisiert das Waldinnenklima und filtert Schadstoffe aus der Luft.

Der Aufruf an die Tiroler Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer, an ihren Waldrändern seltene Bäume und Sträucher zu pflanzen, hat ein erfreulich großes Echo hervorgerufen. Tirolweit wurden von 1999 bis Herbst 2009 in 581 Projekten rd. 113.000 seltene Bäume und Sträucher gepflanzt.

2009 ist die Anzahl der Projekte zwar stark zurückgegangen, es wurden nur ca. 4.000 seltene Bäume und Sträucher in 13 Projekten gepflanzt, durch vermehrte Anstrengungen in der forstlichen Beratung soll dieser wertvolle Beitrag zur Lebensraumverbesserung seltener Tier und Pflanzenarten aber wieder forciert werden.

## Unbürokratische Abwicklung

In einem Fördervertrag verpflichten sich Waldbesitzerin oder Waldbesitzer zur projektspezifischen Durchführung und Erhaltung. Die Projektplanung wird von der Bezirksforstinspektion durchgeführt, der Waldaufseher steht für die Beratung und Hilfe bei der Organisation zur Verfügung.

Nähere Informationen unter:

([www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/naturschutz/juwelen](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/naturschutz/juwelen))

## Habitatverbesserung für Raufußhühner

Unter Federführung der Gruppe Forst beschäftigten sich Vertreter der Abteilung Landwirtschaftliches Schulwesen, Jagd und Fischerei, der Abteilungen Umweltschutz und Almwirtschaft, des Tiroler Jägerverbandes, der Österreichischen Bundesforste AG und des Österreichischen Alpenvereines mit Möglichkeiten zur Habitatverbesserung für Raufußhühner. Zusätzlich werden zukünftig in vier Referenzgebieten die Entwicklung der Raufußhühner und Auswirkungen auf Habitatverbesserungen untersucht. Maßnahmen zur Habitatverbesserung sind im Rahmen von „Waldumweltmaßnahmen Tirol“ förderbar.



Der Lebensraum für Auerwild lässt sich auch mit forstlichen Maßnahmen verbessern.

(Foto: Fladenhofer)



## Mehrere Ansätze führen zum Ziel

Ein Maßnahmenkatalog, konkrete Projekte, Öffentlichkeitsarbeit sowie Schulungen sollen Verbesserungen für unsere Raufußhühner bringen. Ein Raufußhuhn-Monitoring in vier Referenzgebieten soll die Entwicklung der Bestände und Auswirkungen auf Habitatverbesserungen beobachten und dokumentieren. Schon seit mehreren Jahren werden bei der Erstellung von Waldwirtschaftsplänen und der Planung von Schutzwaldverbesserungsprojekten Habitatverbesserungen für Raufußhühner angestrebt, wenn die örtliche Jägerschaft die notwendigen Informationen über das Vorkommen liefert.

Nähere Informationen unter:

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/naturschutz/habitatverbesserung](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/naturschutz/habitatverbesserung)

## Naturwaldreservate für die Zukunft

Naturwaldreservate sind ein Beitrag zur Erhaltung und natürlichen Entwicklung der biologischen Vielfalt in Wäldern. Deshalb unterbleibt dort jede unmittelbare menschliche Beeinflussung, wie die Holznutzung. Ziel ist die Errichtung eines österreichweiten für alle Waldgesellschaften repräsentativen Netzes von Naturwaldreservaten.

## Naturnaher Waldbau

Das Netz dient auch der Erforschung von Grundlagen für die Weiterentwicklung eines ökologisch orientierten, naturnahen Waldbaus. Hauptaugenmerk liegt auf der repräsentativen Erfassung der potenziellen natürlichen Waldgesellschaften. Waldeigentümerinnen oder Waldeigentümer verpflichten sich, jede forstliche Nutzung sowie den Bau von Wildfütterungen zu unterlassen.

Das Land Tirol und der Tiroler Forstverein haben dieses Programm des Lebensministeriums von Beginn an unterstützt. Bisher konnten ca. 3.033 ha Wald außer Nutzung gestellt werden. Das Naturwaldreservate-Programm wird angesichts der bereits weitgehenden Abdeckung von Waldgesellschaften beschränkt weiter geführt. Die Ausweisung von Reservatsflächen erfolgt dementsprechend ganz gezielt nach sehr seltenen Waldgesellschaften. Bei relevanten Flächen in Schutzgebieten nach dem Tiroler Naturschutzgesetz Naturwaldreservaten erfolgt eine Abwicklung über die Abteilung Umweltschutz.

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/naturschutz/naturwaldreservate](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/naturschutz/naturwaldreservate).

## Pflege des Auwaldes

Auf Initiative der Tiroler Bezirksförster ist eine Auwald-Leitlinie entstanden, die dem Forstpersonal als Handlungsanweisung für seine unterstützenden und mitwirkenden Tätigkeiten bei der Pflege des Auwaldes dient. Der Landesforstdienst wird sich somit noch mehr als bisher bewusst dem Thema Auwald widmen.

Die wenigen noch bestehenden Auwälder gehören zu den am meisten gefährdeten Gebieten Tirols. Der Straßenbau, wie z.B. die Autobahn im Inntal oder die Rodung zwecks landwirtschaftlicher Nutzung als Ersatzflächen, haben den Auwald stark zurückgedrängt. Auwälder sind besonders schützenswert, weil sie nicht nur als Rückzugsgebiet zahlreicher seltener Tier- und Pflanzenarten, sondern auch für den Wasserhaushalt und für die Klimastabilisierung von großer Bedeutung sind. Einengung, Eintiefung, Strukturarmut, Abflussbeschleunigung, fehlende Dynamik und veränderter Geschiebe- und Sedimenthaushalt der Fließgewässer gefährden unsere heutigen Auwaldreste.

*Ökologische  
Funktionsfähig-  
keit erhalten*

Daneben spielen nicht standortgerechte Nutzung und so genannte Neophyten eine zunehmende Rolle. Das sind vom Menschen bewusst oder unbewusst „eingeschleppte“ nicht heimische Pflanzenarten, die mitunter für heimische Pflanzen zur tödlichen Konkurrenz werden.

Der Tiroler Forstdienst hat es sich daher zum Ziel gesetzt, bei der Erhaltung und Verbesserung der noch bestehenden Auwälder mitzuwirken. Ziel ist, die ökologische Funktionsfähigkeit aber auch die im öffentlichen Interesse stehenden Waldfunktionen (Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion) zu erhalten und wo nötig zu verbessern.

Die Mitarbeit des Forstpersonals besteht dabei einerseits in der direkten Beratung und Unterstützung der privaten und öffentlichen Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer, wenn in Auwäldern Pflegemaßnahmen heran stehen, und andererseits in der Unterstützung bei der Umsetzung von Auwaldkonzepten, die das Ziel der Schaffung neuer Aulebensräume verfolgen.

Um diese Ziele zu erreichen, ist interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig. Nach intensiver Auseinandersetzung mit dem Thema Auwald haben die Bezirksförster eine Leitlinie für den Dienstgebrauch im Tiroler Forstdienst erstellt. Diese ist in Zusammenarbeit zwischen der Abteilung Umweltschutz, der Umweltanwaltschaft, dem Verwalter des Öffentlichen Wassergutes und dem Tiroler Forstdienst entstanden.